MOSTY KATOWICE

40-555 Katowice
ul. Rolna 12
www.mosty.katowice.pl
e-mail: biuro@mosty.katowice.pl

INWESTOR:	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD UL. FORDOŃSKA 6, 85-085 BYDGOSZCZ	
ZADANIE:	BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S10 NA ODCINKU BYDGOSZCZ TORUŃ	
NR ZADANIA:	**402100944_7241**	
STADIUM:	**STEŚ I**	
OPRACOWANIE:	**RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**	
BRANŻA:	**OCHRONA ŚRODOWISKA**	
TOM:	**1. OPIS**	
KIEROWNIK ZESPOŁU:	**mgr inż. Bożena Szwentner**	
OPRACOWAŁ:	**mgr Marek Papin**	
	mgr inż. Joanna Libera	
	mgr inż. Sebastian Kubat	
	mgr. Łukasz Małkowski	
	mgr inż. Jolanta Radecka	
DATA: LIPIEC 2018	**Egzemplarz nr:**	

OŚWIADCZENIE KIERUJĄCEGO ZESPOŁEM

Oświadczam, że spełniam wymagania o których mowa w art.74a ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2016.353 t.j.). Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



Podpis kierującego zespołem

Spis zawartości tomów dokumentacji

TOM 1 OPIS

TOM 2 STRESZCZENIE

TOM 3 ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

TOM 3.1 – załącznik nr 1.1-2.3

1.1_orientacja

1.2_JCWP podziemnych

1.3_ mapa sozologiczna

1.4_mapa hydrograficzna

1.5_mapa hydrogeologiczna

1.6_mapa glebowa

1.7_NATURA 2000

1.8_formy ochrony przyrody

1.9_mapa GZWP

1.10_korytarze ekologiczne

1.11_mapa JCWP

1.12_zabytki

1.13_strefy ochronne ujęć wód

1.14_złoża

1.15_cieki

2.1_oddziaływanie akustyczne_W0_2017

2.2_ oddziaływanie akustyczne_W0_2022

2.3_ oddziaływanie akustyczne_W0_2032

TOM 3.2– załącznik nr 3.1 – 3.5

3.1_uwarunkowania środowiskowe_DK25

3.2_uwarunkowania środowiskowe_W2_zielony

3.3_uwarunkowania środowiskowe_W3_żółty

3.4_uwarunkowania środowiskowe_W5_czarny

3.5_uwarunkowania środowiskowe_W6_czerwony

TOM 3.3 – załącznik nr 4.1

4.1_oddziaływanie akustyczne

TOM 3.4 – załącznik nr 4.2

4.2_oddziaływanie akustyczne

TOM 3.5 – załącznik nr 5.1

5.1_oddziaływanie akustyczne

TOM 3.6 – załącznik nr 5.2

5.2_oddziaływanie akustyczne

TOM 4 ZAŁĄCZNIKI UZGODNIENIOWE

TOM 4.1. - załącznik nr 1-30

TOM 4.2. - załącznik nr 31-75

TOM 4.3. - załącznik nr 76-77

TOM 4.4. - załącznik nr 78-105

TOM 4.5. – załącznik nr 106-113

TOM 5 ZAŁĄCZNIKI OBLICZENIOWE

TOM 6 WERSJA CYFROWA

6.1 WERSJA CYFROWA CD1 -Tomy 1, 2, 3, 4

6.2 WERSJA CYFROWA CD2 - Tomy 5, 6, 7

TOM 7 INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

TOM 1 OPIS – Spis treści

1. WPROWADZENIE 42

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 42
1.2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA 43
1.3. CEL OPRACOWANIA 43
1.4. ZAKRES OPRACOWANIA 43

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 44

2.1. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU 44
2.1.1. Stan istniejący 44
2.1.2. Stan projektowany 50
2.1.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania 133
2.1.4. Dokumenty planistyczne 134
2.2. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH 142
2.3. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 142
2.3.1 Prognoza ruchu 142
2.3.2 Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego 155
2.3.3 Emisja hałasu 228
2.3.4 Emisje drgań i wibracji 242
2.3.5 Emisje ścieków do wód i do ziemi 242
2.3.6 Powstawanie odpadów 248
2.4 INFORMACJE O WYKORZYSTYWANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI 249
2.5 INFORMACJE O ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ I JEJ ZUŻYCIU 250
2.6 INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO 251
2.7 OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU 252

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO 271

3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I RZEŹBA TERENU 271
3.2. BUDOWA GEOLOGICZNA 273
3.3. SUROWCE NATURALNE 275
3.4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE 277
3.4.1. Główne zbiorniki wód podziemnych 280
3.4.2. Ujęcia wód 281
3.4.3. Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) 296
3.4.4. Ocena wpływu przedsiewziecia na stan JCWPd 298
3.5. WARUNKI HYDROGRAFICZNE 299
3.5.1. Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) 311
3.5.2. Ocena wpływu przedsięwziecia na stan wód powierzchniowych (JCWP) 318
3.6. ZAGROŻENIE POWODZIOWE 325
3.7. WARUNKI KLIMATYCZNE 327
3.8. GLEBY I ICH UŻYTKOWANIE 328
3.9. INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ 333
3.9.1. Szlaki migracji zwierząt 371
3.10. ELEMENTY ŚRODOWISKA OBJĘTE OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE W ROZUMIENIU TEJ USTAWY 374
3.10.1. Odniesienie do Uchwały Nr X/239/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 380
3.11. OBSZARY NATURA 2000 381
3.11.1. Odniesienie do planów ochrony obszarów Natura 2000 441

4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI 443

5. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE 464

6. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA – WARIANT ZEROWY 467

6.1. WIELKOŚCI EMISJI 468
6.1.1. Prognoza ruchu 468
6.1.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego 469
6.1.3. Emisje hałasu 473
6.1.4. Emisja ścieków 475
6.1.5. Emisja odpadów 477
6.2. ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA 478
6.2.1. Oddziaływanie zanieczyszczeń do powietrza 478
6.2.2. Oddziaływanie hałasu 486
6.2.3. Oddziaływanie ścieków 486
6.2.4. Oddziaływanie odpadów 486
6.3. EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI INWESTYCJI 487

7. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA 488

7.1. WARIANT ZEROWY 488
7.2. WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ 490
7.3. RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY 493

8. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO 515

8.1. REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA 515
8.1.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 515
8.1.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji 516
8.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe 523
8.1.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne 524
8.1.5. Powstawanie odpadów 525
8.1.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne 529
8.1.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę 531
8.1.8. Wpływ inwestycji na obszary Natura 2000 552
8.2. NORMALNA EKSPLOATACJA LUB UŻYTKOWANIE 559
8.2.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 559
8.2.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji 608
8.2.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe 917
8.2.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne 920
8.2.5. Powstawanie odpadów 926
8.2.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne 929
8.2.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę 930
8.2.8. Wpływ inwestycji na elementy środowiska objęte ochroną 934
8.2.9. Wpływ inwestycji na obszary Natura 2000 939
8.2.10. Wpływ inwestycji na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu 945
8.3. OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 958
8.4. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 – OCENA WŁAŚCIWA 965
8.5. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ 969
8.6. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 973
8.7. OKREŚLENIE WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO, W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ 973

9. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ I UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU Z UWZGLĘDNIENIEM 973

9.1. PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, A W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ, TAKŻE WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO 974
9.2. LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE 975
9.3. POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI I KRAJOBRAZ 984
9.4. DOBRA MATERIALNE 988
9.5. ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW 989
9.6. FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH 989
9.7. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI, O KTÓRYCH MOWA WYŻEJ 992

10. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ 994

10.1. METODA OKREŚLENIA PROGNOZY RUCHU 994
10.1.1. Prognoza natężenia ruchu drogowego 994
10.1.2. Model matematyczny 997
10.2. POWIETRZE 997
10.2.1. Metoda oceny 997
10.2.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania 1005
10.3. HAŁAS 1006
10.3.1. Metoda oceny 1006
10.3.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania 1016
10.4. WODY 1017
10.4.1. Założenia i wskaźniki 1017
10.4.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania 1018
10.5. ODPADY 1019
10.5.1. Metoda oceny 1019
10.5.2. Znaczące oddziaływania 1019
10.6. ANALIZY PRZYRODNICZE 1019
10.6.1. Flora i siedliska przyrodnicze 1020
10.6.2. Bezkręgowce 1026
10.6.3. Ichtiofauna 1028
10.6.4. Herpetofauna 1031
10.6.5. Ptaki 1035
10.6.6. Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy) 1037
10.6.7. Nietoperze 1039
10.6.8. Przejścia dla zwierząt 1040
10.6.9. Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 1041

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z: 1041

11.1. WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA 1041
11.2. EMISJI 1042

12. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE 1043

13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH 1046

13.1. MINIMALIZACJA ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE REALIZACJI ... 1046
13.1.1. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami ... 1048
13.1.2. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego ... 1050
13.1.3. Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami ... 1053
13.1.4. Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu ... 1055
13.1.5. Minimalizacja w zakresie oddziaływań na bioróżnorodność ... 1055
13.2. MINIMALIZACJA ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE EKSPLOATACJI ... 1064
13.2.1. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami ... 1065
13.2.2. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego ... 1073
13.2.3. Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami ... 1077
13.2.4. Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu ... 1077
13.2.5. Minimalizacja w zakresie oddziaływań na bioróżnorodność ... 1078

14. DLA DRÓG BĘDĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIAMI MOGĄCYMI ZAWSZE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO: ... 1091

14.1. OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTKÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH 1091
14.2. OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO ... 1091
14.3. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZBYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH, W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA; ... 1092

15. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA ... 1092

16. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA 1093

17. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ... 1102

18. ANALIZĘ MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM ... 1102

19. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY W TYM CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH ... 1110

19.1. FAZA BUDOWY ... 1110
19.1.1. Monitoring ... 1110
19.1.2. Nadzór środowiskowy i przyrodniczy ... 1110
19.1.3. Nadzór archeologiczny ... 1113
19.2. FAZA EKSPLOATACJI ... 1113
19.2.1. Analiza porealizacyjna ... 1113
19.2.2. Monitoring ... 1117
19.2.3. Pomiary okresowe ... 1118

20. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT ... 1119

20.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE ... 1120
20.2. KLIMAT AKUSTYCZNY ... 1120
20.3. PROGNOZOWANIE DROGOWYCH ŹRÓDEŁ ZANIECZYSZCZENIA WÓD ... 1121

20.4. ANALIZA WPŁYWU ZMIAN KLIMATU NA PRZEDSIĘWZIĘCIE I PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT 1122
21. ANALIZA WIELOKRYTERIALNA WARIANTÓW 1122
22. FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA 1147
22.1. USTAWY 1147
15.1. ROZPORZĄDZENIA 1148
16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU 1150

Spis tabel

Tabela 1 Wstępna lokalizacja zbiorników retencyjnych (kilometraż około, oznaczono stronę Prawą i Lewą drogi) 126
Tabela 2 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 1 niebieskiego 139
Tabela 3 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 2 zielonego .. 140
Tabela 4 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 3 żółtego 140
Tabela 5 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 5 czarnego .. 141
Tabela 6 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 6 czerwonego 142
Tabela 7 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022 143
Tabela 8 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022 – pora dzienna 143
Tabela 9 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022 – pora nocna 144
Tabela 10 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032 144
Tabela 11 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032 – pora dzienna 145
Tabela 12 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032 – pora nocna 145
Tabela 13 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022 146
Tabela 14 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022 – pora dzienna 146
Tabela 15 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022 – pora nocna 147
Tabela 16 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2032 147

Tabela 17 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2032 – pora dzienna 148
Tabela 18 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2032 – pora nocna 148
Tabela 19 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022 149
Tabela 20 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022 – pora dzienna 149
Tabela 21 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022 – pora nocna 150
Tabela 22 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032 150
Tabela 23 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032 – pora dzienna 151
Tabela 24 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032 – pora nocna 151
Tabela 25 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2022 152
Tabela 26 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2022 – pora dzienna 152
Tabela 27 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2022 – pora nocna 153
Tabela 28 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2032 153
Tabela 29 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2032 – pora dzienna 154
Tabela 30 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2032 – pora nocna 154
Tabela 31 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2022 [Mg/rok] 155
Tabela 32 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2032 [Mg/rok] 155
Tabela 33 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2022 [Mg/rok] 156
Tabela 34 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2032 [Mg/rok] 156
Tabela 35 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 157
Tabela 36 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 158

Tabela 37 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 159
Tabela 38 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 160
Tabela 39 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 161
Tabela 40 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 162
Tabela 41 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 163
Tabela 42 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 164
Tabela 43 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 165
Tabela 44 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 166
Tabela 45 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 167
Tabela 46 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 168
Tabela 47 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 169
Tabela 48 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 170
Tabela 49 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 171
Tabela 50 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 172
Tabela 51 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 173
Tabela 52 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 174
Tabela 53 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 175
Tabela 54 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 176

Tabela 55 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 177
Tabela 56 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 178
Tabela 57 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 179
Tabela 58 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 180
Tabela 59 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 181
Tabela 60 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 182
Tabela 61 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 183
Tabela 62 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 184
Tabela 63 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 185
Tabela 64 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 186
Tabela 65 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 187
Tabela 66 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 188
Tabela 67 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 189

Tabela 68 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 190
Tabela 69 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 191
Tabela 70 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 192
Tabela 71 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 193
Tabela 72 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 194
Tabela 73 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 195
Tabela 74 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 196
Tabela 75 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 197
Tabela 76 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 198
Tabela 77 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 199
Tabela 78 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 200
Tabela 79 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 201
Tabela 80 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 202

Tabela 81 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 203
Tabela 82 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 204
Tabela 83 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 205
Tabela 84 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 206
Tabela 85 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 207
Tabela 86 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 208
Tabela 87 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 209
Tabela 88 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 210
Tabela 89 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 211
Tabela 90 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 212
Tabela 91 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 213
Tabela 92 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 214
Tabela 93 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 215

Tabela 94 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 216
Tabela 95 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 217
Tabela 96 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h] 218
Tabela 97 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h] 219
Tabela 98 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h] 220
Tabela 99 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 221
Tabela 100 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 221
Tabela 101 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 222
Tabela 102 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 222
Tabela 103 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 223
Tabela 104 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 223
Tabela 105 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 224
Tabela 106 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 224
Tabela 107 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 225
Tabela 108 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] 225
Tabela 109 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 226
Tabela 110 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] 226

Tabela 111 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] ... 227
Tabela 112 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok] ... 227
Tabela 113 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] ... 228
Tabela 114 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok] ... 228
Tabela 115 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 ... 229
Tabela 116 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032 ... 229
Tabela 117 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 ... 229
Tabela 118 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 ... 230
Tabela 119 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 ... 230
Tabela 120 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 ... 230
Tabela 121 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022 ... 230
Tabela 122 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032 ... 231
Tabela 123 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022 ... 231
Tabela 124 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032 ... 231
Tabela 125 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022 ... 232
Tabela 126 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032 ... 232
Tabela 127 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022 ... 232
Tabela 128 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032 ... 233
Tabela 129 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022 ... 233
Tabela 130 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032 ... 233

Tabela 131 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 – prędkość 80km/h 234
Tabela 132 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022– prędkość 100km/h 234
Tabela 133 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022– prędkość 120km/h 234
Tabela 134 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032– prędkość 80km/h 234
Tabela 135 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032– prędkość 100km/h 235
Tabela 136 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032– prędkość 120km/h 235
Tabela 137 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022– prędkość 80km/h 235
Tabela 138 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022– prędkość 100km/h 235
Tabela 139 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022– prędkość 120km/h 236
Tabela 140 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 - dla prędkości 80km/h 236
Tabela 141 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 - dla prędkości 100km/h 236
Tabela 142 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 - dla prędkości 120km/h 236
Tabela 143 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022- dla prędkości 80km/h 237
Tabela 144 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022- dla prędkości 100km/h 237
Tabela 145 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022- dla prędkości 120km/h 237
Tabela 146 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032- dla prędkości 80km/h 237
Tabela 147 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032- dla prędkości 100km/h 238
Tabela 148 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032- dla prędkości 120km/h 238
Tabela 149 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022- dla prędkości 80km/h 238
Tabela 150 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022- dla prędkości 100km/h 238

Tabela 151 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022- dla prędkości 120km/h 239
Tabela 152 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032- dla prędkości 80km/h 239
Tabela 153 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032- dla prędkości 100km/h 239
Tabela 154 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032- dla prędkości 120km/h 239
Tabela 155 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h 240
Tabela 156 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h 240
Tabela 157 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h 240
Tabela 158 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h 241
Tabela 159 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h 241
Tabela 160 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h 241
Tabela 161 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h 241
Tabela 162 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h 242
Tabela 163 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022 243
Tabela 164 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032 244
Tabela 165 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022 244
Tabela 166 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 3 żołtym) – rok 2032 245
Tabela 167 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022 246
Tabela 168 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032 246
Tabela 169 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 6 czerwonym – rok 2022 247
Tabela 170 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 6 czerwonym – rok 2032 248

Tabela 171 Zajęcie terenu na poszczególnych wariantach ... 249
Tabela 172 Zapotrzebowanie energetyczne ... 250
Tabela 173 Wyburzenia obiektów ... 251
Tabela 174 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 ... 253
Tabela 175 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032 ... 254
Tabela 176 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 ... 255
Tabela 177 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 ... 256
Tabela 178 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 ... 257
Tabela 179 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 ... 258
Tabela 180 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022 ... 259
Tabela 181 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032 ... 260
Tabela 182 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022 ... 261
Tabela 183 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032 ... 262
Tabela 184 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022 ... 263
Tabela 185 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032 ... 264
Tabela 186 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022 ... 265
Tabela 187 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032 ... 266
Tabela 188 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022 ... 267
Tabela 189 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032 ... 268
Tabela 190 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla DK25 dla roku 2022 ... 269
Tabela 191 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla DK25 dla roku 2032 ... 270
Tabela 192 Rodzaj złóż surowców występujących w rejonie analizowanego terenu ... 276
Tabela 193 Ujęcia wód podziemnych w rejonie planowanej trasy ... 282
Tabela 194 Wykaz JCWPd znajdujących się w rejonie inwestycji ... 296
Tabela 195 Cele środowiskowe dla JCWPd ... 297
Tabela 196 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły 298
Tabela 197 Ogólne zestawienie wszystkich cieków i rowów występujących na obszarze opracowania ... 300
Tabela 198 Ocena jakości wód kanału Zielona Struga-rok 2014 ... 305
Tabela 199 Odcinek 1 – wariant 4 i 5 ... 305
Tabela 200 Odcinek 2 – wariant 2 (zielony) ... 306

Tabela 201 Odcinek 2 – wariant 3 (żółty) ... 306
Tabela 202 Odcinek 2 – wariant 5 (czarny) ... 306
Tabela 203 Odcinek 2 – wariant 6 (czerwony) ... 307
Tabela 204 Wykaz JCWP rzecznych i obszarów zlewni JCWP znajdujących się w rejonie inwestycji 311
Tabela 205 Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Odry i Wisły ... 314
Tabela 206 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na obszarze dorzecza Wisły i Odry ... 315
Tabela 207 Zestawienie JCWP rzecznych ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnieniem. 315
Tabela 208 Zestawienie cieków przekraczanych przez poszczególne warianty drogi ... 319
Tabela 209 Zestawienie kompleksów rolniczej przydatności gleb w kolizji z wariantami projektowanej drogi ekspresowej [przebieg w osi drogi w m] ... 330
Tabela 210 *Chronione siedliska przyrodnicze stwierdzone w obszarze analiz* ... 334
Tabela 211 *Lista gatunków chronionych lub zagrożonych roślin naczyniowych stwierdzonych na badanym obszarze* ... 338
Tabela 212 *Chronione i zagrożone gatunki grzybów* ... 345
Tabela 213 *Chronione i zagrożone gatunki porostów stwierdzone wzdłuż wariantów drogi S10* 347
Tabela 214 *Chronione i zagrożone gatunki bezkręgowców* ... 350
Tabela 215 Ryby i minogi stwierdzone wzdłuż wariantów drogi S10 ... 352
Tabela 216 *Gatunki płazów i gadów stwierdzone w obszarze analiz.* ... 354
Tabela 217 *Skład i liczebność populacji gatunków płazów występujących na stanowiskach rozrodczych w granicach analizowanej drogi ekspresowej S10* ... 356
Tabela 218 *Skład i liczebność populacji gatunków gadów występujących na stanowiskach wzdłuż drogi ekspresowej S10* ... 359
Tabela 219 *Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych w obszarze analiz* ... 360
Tabela 220 *Gatunki ssaków stwierdzone w obszarze badań w 2017 r.* ... 364
Tabela 221 Stan zwierzyny grubej w RDLP w Toruniu ... 368
Tabela 222 *Gatunki nietoperzy stwierdzone w obszarze analiz* ... 368
Tabela 223 *Liczba nietoperzy hibernujących w obu stwierdzonych zimowiskach (dane z lutego 2017 r.)* 369
Tabela 224 *Liczba zarejestrowanych kontaktów nietoperzy na poszczególnych stanowiskach nasłuchowych* ... 370
Tabela 225 Szlaki wędrówek ssaków na przebiegu planowanej inwestycji ... 373
Tabela 226. Zestawienie zabytków z podaniem przybliżonych odległości od planowanych wariantów ... 444
Tabela 227. Zestawienie stanowisk archeologicznych z podaniem przybliżonych odległości od planowanych wariantów ... 447
Tabela 228 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę– stan istniejący - rok 2017 ... 468
Tabela 229 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę wariant 0 bezinwestycyjny – rok 2022 ... 468
Tabela 230 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę wariant 0 bezinwestycyjny – rok 2032 ... 469

Tabela 231 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z wariantu 0 dla wariantu w roku 2017 – stan istniejący [Mg/rok] ... 470
Tabela 232 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z wariantu 0 dla wariantu w roku 2022 [Mg/rok] ... 471
Tabela 233 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z wariantu 0 dla wariantu w roku 2032 [Mg/rok] ... 472
Tabela 234 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu W0 dla roku 2017 – stan istniejący ... 473
Tabela 235 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu W0 dla roku 2022 – wariant bezinwestycyjny ... 473
Tabela 236 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu W0 dla roku 2032 – wariant bezinwestycyjny ... 474
Tabela 237 Moc akustyczna drogi „Wariant 0" w roku 2017 stan istniejący ... 474
Tabela 238 Moc akustyczna drogi „Wariant 0" w roku 2022 bez realizacji inwestycji ... 474
Tabela 239 Moc akustyczna drogi „Wariant 0" w roku 2032 bez realizacji inwestycji ... 475
Tabela 240 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0" - rok 2017 - stan istniejący ... 476
Tabela 241 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0" - rok 2022 - stan bez realizacji inwestycji ... 476
Tabela 242 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0" - rok 2032 - stan bez realizacji inwestycji ... 477
Tabela 243 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo) ... 478
Tabela 244 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska) ... 479
Tabela 245 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 3 (Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski) ... 479
Tabela 246 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 4 (Solec Kujawski - Cierpice) ... 480
Tabela 247 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 5 (Cierpice – Toruń Zachód) ... 480
Tabela 248 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe) ... 481
Tabela 249 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo) ... 481
Tabela 250 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska) ... 481
Tabela 251 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 3 (Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski) ... 482

Tabela 252 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 4 (Solec Kujawski - Cierpice) 482
Tabela 253 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 5 (Cierpice – Toruń Zachód) 483
Tabela 254 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe) 483
Tabela 255 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo) 483
Tabela 256 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska) 484
Tabela 257 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 3 (Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski) 484
Tabela 258 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 4 (Solec Kujawski - Cierpice) 485
Tabela 259 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 5 (Cierpice – Toruń Zachód) 485
Tabela 260 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe) 485
Tabela 261 Kolizje ze zwierzętami na drodze DK10 (rok 2017) 489
Tabela 262 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 1 502
Tabela 263 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 2 503
Tabela 264 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 3 504
Tabela 265 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 4 505
Tabela 266 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla DK25 wariant 5 czarny 506
Tabela 267 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla DK25 wariant 6 czerwony 507
Tabela 268 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 2 zielonego 508
Tabela 269 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 3 żółtego 509

Tabela 270 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 5 czarnego 510
Tabela 271 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 6 czerwonego 511
Tabela 272 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 1 niebieskiego dla prędkości 80 km/h 512
Tabela 273 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 1 niebieskiego dla prędkości 100 i 120 km/h 513
Tabela 274 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla węzła Czerniewice w wariancie 2 514
Tabela 275 Miejsca przecięcia GZWP przez poszczególne warianty 525
Tabela 276 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas realizacji inwestycji 526
Tabela 277 Zalecany sposób gospodarowania odpadami powstającymi podczas realizacji inwestycji 527
Tabela 278 Zestawienie orientacyjnej powierzchni kolizji wariantów drogi z chronionymi siedliskami przyrodniczymi 531
Tabela 279 Zestawienie kolizji wariantów drogi z chronionymi gatunkami roślin 534
Tabela 280 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami grzybów chronionych..... 535
Tabela 281 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami porostów chronionych 536
Tabela 282 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami bezkręgowców chronionych 540
Tabela 283 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami ryb chronionych 541
Tabela 284 Zestawienie orientacyjnej powierzchni kolizji wariantów drogi ze stanowiskami rozrodczymi płazów chronionych 542
Tabela 285 Zestawienie orientacyjnej powierzchni kolizji wariantów drogi ze stanowiskami gadów chronionych 543
Tabela 286 Zestawienie kolizji wariantów drogi ze stanowiskami lęgowymi ptaków chronionych 545
Tabela 287 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami ssaków chronionych 547
Tabela 288 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami nietoperzy chronionych 549
Tabela 289 Wpływ inwestycji na obszar Natura 2000 w stwierdzonej kolizji z przedsięwzięciem554
Tabela 290 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2022 560
Tabela 291 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2032 560
Tabela 292 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2022 561
Tabela 293 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2032 561
Tabela 294 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 562

Tabela 295 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 562
Tabela 296 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 563
Tabela 297 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 563
Tabela 298 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 564
Tabela 299 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 564
Tabela 300 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 565
Tabela 301 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 565
Tabela 302 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 566
Tabela 303 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 566
Tabela 304 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 567
Tabela 305 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 567
Tabela 306 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 568
Tabela 307 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 568
Tabela 308 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 569
Tabela 309 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 569
Tabela 310 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 570
Tabela 311 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 570
Tabela 312 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 571
Tabela 313 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 571
Tabela 314 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 572

Tabela 315 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 572
Tabela 316 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 573
Tabela 317 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 573
Tabela 318 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 574
Tabela 319 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 574
Tabela 320 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski) 575
Tabela 321 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód) 575
Tabela 322 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 576
Tabela 323 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 576
Tabela 324 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 577
Tabela 325 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 577
Tabela 326 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 578
Tabela 327 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 578
Tabela 328 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 579
Tabela 329 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 579

Tabela 330 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 580
Tabela 331 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 580
Tabela 332 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 581
Tabela 333 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 581
Tabela 334 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 582
Tabela 335 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 582
Tabela 336 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 583
Tabela 337 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)... 583
Tabela 338 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 584
Tabela 339 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h) 584
Tabela 340 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 585
Tabela 341 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 585
Tabela 342 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 586

Tabela 343 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 586
Tabela 344 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 587
Tabela 345 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h) 587
Tabela 346 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 588
Tabela 347 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 588
Tabela 348 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 589
Tabela 349 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 589
Tabela 350 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 590
Tabela 351 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h) 590
Tabela 352 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 591
Tabela 353 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 591
Tabela 354 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 592
Tabela 355 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 592

Tabela 356 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 593
Tabela 357 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h) 593
Tabela 358 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 594
Tabela 359 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 594
Tabela 360 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 595
Tabela 361 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 595
Tabela 362 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 596
Tabela 363 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 596
Tabela 364 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 597
Tabela 365 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 597
Tabela 366 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 598
Tabela 367 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h) 598
Tabela 368 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h) 599

Tabela 369 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h) 599
Tabela 370 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 600
Tabela 371 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 600
Tabela 372 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 601
Tabela 373 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 601
Tabela 374 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 602
Tabela 375 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 602
Tabela 376 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 603
Tabela 377 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 603
Tabela 378 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 604
Tabela 379 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 604
Tabela 380 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 605
Tabela 381 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 605
Tabela 382 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 606
Tabela 383 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 606
Tabela 384 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 607
Tabela 385 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 607
Tabela 386 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny bez ekranów akustycznych dla roku 2022 611
Tabela 387 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny z ekranami akustycznymi dla roku 2022 613

Tabela 388 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny bez ekranów akustycznych dla roku 2032 616
Tabela 389 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny z ekranami akustycznymi dla roku 2032 618
Tabela 390 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla DK25 w wariancie W5 czarny 621
Tabela 391 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony bez ekranów akustycznych dla roku 2022 625
Tabela 392 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony z ekranami akustycznymi dla roku 2022 628
Tabela 393 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony bez ekranów akustycznych dla roku 2032 631
Tabela 394 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony z ekranami akustycznymi dla roku 2032 633
Tabela 395 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla DK25 w wariancie W6 czerwony 636
Tabela 396 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022 641
Tabela 397 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022 647
Tabela 398 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032 654
Tabela 399 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032 660
Tabela 400 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 2 zielonego 667
Tabela 401 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022 674
Tabela 402 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022 678
Tabela 403 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032 683
Tabela 404 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032 687
Tabela 405 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 3 żółtego 692

Tabela 406 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022 696
Tabela 407 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022 702
Tabela 408 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032 709
Tabela 409 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032 716
Tabela 410 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 5 czarnego 723
Tabela 411 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022 729
Tabela 412 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022 733
Tabela 413 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032 738
Tabela 414 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032 743
Tabela 415 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 6 czerwonego 748
Tabela 416 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022..... 750
Tabela 417 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 753
Tabela 418 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032..... 756
Tabela 419 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032 759
Tabela 420 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022..... 762
Tabela 421 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 765
Tabela 422 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032..... 768
Tabela 423 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032 771
Tabela 424 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022..... 774

Tabela 425 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 777
Tabela 426 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032..... 780
Tabela 427 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032 783
Tabela 428 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym..... 786
Tabela 429 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 788
Tabela 430 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 792
Tabela 431 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 795
Tabela 432 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 798
Tabela 433 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 801
Tabela 434 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 804
Tabela 435 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 807
Tabela 436 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym m dla roku 2032 810
Tabela 437 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 813
Tabela 438 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022 816
Tabela 439 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 819
Tabela 440 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 822
Tabela 441 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym 825
Tabela 442 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 828
Tabela 443 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022..... 831

Tabela 444 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 834
Tabela 445 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 837
Tabela 446 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 840
Tabela 447 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 843
Tabela 448 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 846
Tabela 449 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym m dla roku 2032 849
Tabela 450 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 852
Tabela 451 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022 855
Tabela 452 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 858
Tabela 453 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032 861
Tabela 454 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym 864
Tabela 455 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022..... 867
Tabela 456 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022 870
Tabela 457 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032..... 873
Tabela 458 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032 876
Tabela 459 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022..... 879
Tabela 460 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022 882
Tabela 461 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032..... 885
Tabela 462 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym m dla roku 2032 888

Tabela 463 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022..... 891
Tabela 464 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022 894
Tabela 465 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032..... 897
Tabela 466 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032 900
Tabela 467 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym..... 903
Tabela 468 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2022 905
Tabela 469 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2022 906
Tabela 470 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2032 908
Tabela 471 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2032 909
Tabela 472 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2..... 911
Tabela 473 Przebieg wariantów na długości poszczególnych zlewni JCWP rzecznych 917
Tabela 474 Długość kolizji poszczególnych wariantów ze zlewniami JCWP..... 919
Tabela 475 Ilość kolizji poszczególnych wariantów ze strefami ochrony ujęć wód 922
Tabela 476 Wykaz JCWPd w odniesieniu do przebiegu wariantów 923
Tabela 477 Długość kolizji poszczególnych wariantów z JCWPd..... 924
Tabela 478 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły 925
Tabela 479 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas eksploatacji inwestycji 926
Tabela 480 Przykładowe sposoby gromadzenia i zagospodarowania odpadów w fazie eksploatacji 927
Tabela 481 Przybliżona powierzchnia zajęcia terenów leśnych dla poszczególnych wariantów inwestycji 933
Tabela 482 Przybliżone odległości w metrach osi poszczególnych wariantów drogi ekspresowej S10 od form ochrony przyrody 934
Tabela 483 Przybliżone kolizje wariantów drogi ekspresowej S10 z formami ochrony przyrody 936
Tabela 484 Przybliżone odległości analizowanych wariantów od obszaru Natura 2000 944
Tabela 485 Umowne Kategorie Klimatu (UKK) o istotnym wpływie na gospodarkę..... 946

Tabela 486 Skala wrażliwości sektorów na oddziaływania klimatu ... 946
Tabela 487 Elementy sektora transportu drogowego ... 947
Tabela 488 Obecnie obserwowany zakres oddziaływania UKK na transport drogowy ... 947
Tabela 489 Prognozowane negatywne oddziaływanie klimatu na transport drogowy ... 949
Tabela 490 Zagrożenia kryzysowe czynnikami klimatycznymi w transporcie drogowym ... 951
Tabela 491 Analiza wrażliwości przedsięwzięcia na zmiany klimatu ... 951
Tabela 492 Działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w transporcie ... 953
Tabela 493 Etap pierwszy – rozpoznanie prawdopodobnego wpływu na obszar Natura 2000 ... 958
Tabela 494 Etap drugi – ocena właściwa dla budowy drogi ekspresowej S10 ... 965
Tabela 495 Raport oceny właściwej dla budowy drogi ekspresowej S10 ... 967
Tabela 496 Zapotrzebowanie energetyczne ... 974
Tabela 497 Liczba budynków dla poszczególnych wariantów, na które będzie oddzialywać projektowana droga (bez zastosowania działań minimalizujących) ... 976
Tabela 498 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych ... 977
Tabela 499 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk roślin naczyniowych ... 977
Tabela 500 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk grzybów makroskopijnych 978
Tabela 501 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk porostów ... 978
Tabela 502 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk bezkręgowców ... 978
Tabela 503 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk ryb chronionych ... 978
Tabela 504 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk rozrodczych płazów ... 979
Tabela 505 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk gadów ... 979
Tabela 506 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do ptaków ... 979
Tabela 507 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk ssaków (z wyłączeniem nietoperzy) 980
Tabela 508 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk nietoperzy ... 980
Tabela 509 Zestawienie ilości przejść dużych dla poszczególnych wariantów ... 980
Tabela 510 Zestawienie ilości przejść średnich dla poszczególnych wariantów ... 980
Tabela 511 Miejsca przecięcia GZWP przez poszczególne warianty ... 981
Tabela 512 Długość kolizji poszczególnych wariantów z JCWPd ... 981
Tabela 513 Miejsca przecięcia cieków przez poszczególne warianty ... 982
Tabela 514 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego ... 982
Tabela 515 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego ... 982
Tabela 516 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 W5 i W6 983
Tabela 517 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 983
Tabela 518 Zajęcie terenu na poszczególnych wariantach ... 985

Tabela 519 Rodzaj złóż surowców występujących w rejonie analizowanego terenu 986
Tabela 520 Przybliżona powierzchnia zajęcia terenów leśnych dla poszczególnych wariantów inwestycji 987
Tabela 521 Wyburzenia obiektów 988
Tabela 522 Zestawienie kolizji z zabytkami nieruchomymi 989
Tabela 523 Zestawienie kolizji ze ztanowiskami archeologicznymi 989
Tabela 524 Przybliżone kolizje wariantów drogi ekspresowej S10 z formami ochrony przyrody 990
Tabela 525 Przybliżone odległości analizowanych wariantów od obszaru Natura 2000 990
Tabela 526 Wielkość kolizji wariantów względem korytarzy ekologicznych 992
Tabela 527 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w wariancie 0 (stan istniejący) 998
Tabela 528 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 1 (DK 25) 998
Tabela 529 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 2 zielonym 998
Tabela 530 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 3 żółtym 999
Tabela 531 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 5 czarnym 999
Tabela 532 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 6 czerwonym 1000
Tabela 533 Paraetry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 3 (wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 – zielonym, 3 – żółtym, 5 – czarnym i 6 – czerwonym) 1000
Tabela 534 Paraetry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 4 (węzeł Czerniewice w połączeniu z wariantem 2 – zielonym, 3 – żółtym, 5 – czarnym i 6 – czerwonym)) 1001
Tabela 535 Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu [1] 1002
Tabela 536 Wartości odniesienia dla niektórych substancji powietrza [2] 1002
Tabela 537 Tło zanieczyszczeń węzeł Bydgoszcz Południe 1003
Tabela 538 Tło zanieczyszczeń węzeł Bydgoszcz Emilianowo 1003
Tabela 539 Tło zanieczyszczeń węzeł Bydgoszcz Makowiska 1003
Tabela 540 Tło zanieczyszczeń węzeł Solec Kujawski 1004
Tabela 541 Tło zanieczyszczeń węzeł Cierpice 1004
Tabela 542 Tło zanieczyszczeń węzeł Toruń Zachód 1004
Tabela 543 Tło zanieczyszczeń węzeł Toruń Podgórz 1005
Tabela 544 Tło zanieczyszczeń węzeł Toruń Południe 1005
Tabela 545 Dokładność metody obliczeniowej w zależności od odległości i wysokości 1007
Tabela 546 Założenia do obliczeń hałasu 1014

Tabela 547 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych 1021
Tabela 548 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji grzybów makroskopijnych..... 1022
Tabela 549 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji porostów . 1024
Tabela 550 Skala przyjęta dla oceny obfitości występowania inwentaryzowanych gatunków porostów 1025
Tabela 551 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji bezkręgowców 1027
Tabela 552 Opis stanowisk badania ichtiofauny 1030
Tabela 553 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji ichtiofauny 1031
Tabela 554 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji płazów i gadów 1033
Tabela 555 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji ptaków 1035
Tabela 556 Harmonogram prac terenowych w zakresie inwentaryzacji ssaków w 2017 r. 1038
Tabela 557 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji nietoperzy 1039
Tabela 558 Orirntacyjne zestawienie kolizji z siedliskami rozrodczymi płazów 1056
Tabela 559 Orientacyjne położenie cieków zasiedlonych przez bobra i wydrę 1057
Tabela 560 Lokalizacja mrowisk do przeniesienia według wariantów przedsięwzięcia..... 1062
Tabela 561 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 (czarny) 1067
Tabela 562 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 (czerwony) 1067
Tabela 563 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) 1067
Tabela 564 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) 1068
Tabela 565 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) 1068
Tabela 566 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego .. 1068
Tabela 567 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego..... 1069
Tabela 568 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego .. 1069
Tabela 569 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego 1070
Tabela 570 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla węzła Czerniewice w wariancie 2 1070
Tabela 571 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego..... 1070

Tabela 572 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego 1071
Tabela 573 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla dk25 W5 i W6 1071
Tabela 574 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla dk25 1071
Tabela 575 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego dla prędkości 80 km/h 1071
Tabela 576 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 2 zielonego 1072
Tabela 577 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 3 żółtego 1072
Tabela 578 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 5 czarnego 1072
Tabela 579 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 6 czerwonego 1072
Tabela 580 Orientacyjne odcinki wymagające zabezpieczenia płotkami herpetologicznymi 1078
Tabela 581 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 2 zielony 1080
Tabela 582 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 2 zielony 1080
Tabela 583 Przejścia zespolone dla zwierząt małych – wariant 2 zielony 1080
Tabela 584 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 3 żółty 1081
Tabela 585 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 3 żółty 1081
Tabela 586 Przejścia zespolone dla zwierząt małych i średnich – wariant 3 żółty 1081
Tabela 587 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 5 czarny 1082
Tabela 588 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 5 czarny 1082
Tabela 589 Przejścia zespolone dla zwierząt małych – wariant 5 czarny 1083
Tabela 590 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 6 czerwony 1083
Tabela 591 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 6 czerwony 1083
Tabela 592 Przejścia zespolone dla zwierząt małych i średnich – wariant 6 czerwony 1084
Tabela 593 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 1 niebieski 1085
Tabela 594 Zestawienie ilości przejść dużych dla poszczególnych wariantów 1085
Tabela 595 Zestawienie ilości przejść średnich dla poszczególnych wariantów 1085
Tabela 596 Zestawienie kolizji z siedliskami rozrodczymi płazów 1088
Tabela 597 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 1 niebieskiego 1115
Tabela 598 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 2 zielonego 1115
Tabela 599 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 3 żółtego 1116
Tabela 600 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 5 czarnego 1116
Tabela 601 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 6 czerwonego 1116
Tabela 602 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla DK 25 1116
Tabela 603 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 1 – DK 25 1130

Tabela 604 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 2 1134
Tabela 605 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 3 1141
Tabela 606 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 4 1143

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja przebiegu wariantów drogi ekspresowej S10 na tle powiatów 45
Rysunek 2 Lokalizacja przebiegu wariantów drogi ekspresowej S10 na tle gmin..... 45
Rysunek 3 Przebieg projektowanych wariantów drogi ekspresowej S10..... 132
Rysunek 4 Usytuowanie inwestycji na tle jednostek fizycznogeograficznych 272
Rysunek 5 Przebieg wariantów na tle GZWP..... 281
Rysunek 6 Lokalizacja ujęc wody podziemnej w miejscowości Brzoza 284
Rysunek 7 Lokalizacja ujęcia wody podziemnej Brzoza 284
Rysunek 8 Lokalizacja ujęcia wody MKUO ProNatura na tle przebiegu wariantów..... 285
Rysunek 9 Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia Rudy na tle przebiegu wariantów 287
Rysunek 10 Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia wody ujęcia Przyłubie na tle przebiegu wariantów 289
Rysunek 11 Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia wody „Mała Nieszawka” na tle przebiegu wariantów 293
Rysunek 12 Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia wody Czerniewice na tle przebiegu wariantów . 295
Rysunek 13 Przebieg wariantów na tle JCWPd..... 296
Rysunek 14 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych 298
Rysunek 15 Przejście cieku Struga Młyńska pod istniejącą drogą S10..... 307
Rysunek 16 Struga Młyńska..... 308
Rysunek 17 Kanał Zielona Struga 308
Rysunek 18 Przejście cieku Zielona Struga pod drogą – istniejąca S10 309
Rysunek 19 Widok na istniejący sposób umocnienia skarp w rejonie cieku Zielona Struga 309
Rysunek 20 Ciek dopływ z Solca Kujawskiego 310
Rysunek 21 Przejście cieku dopływ z Solca Kujawskiego pod istniejącą drogą S10 310
Rysunek 22 Usytuowanie wariantów na tle jcwp..... 312
Rysunek 23 Jakość gleb na tle Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego /źródło: studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego bydgosko-toruńskiego obszaru funkcjonalnego./ 329
Rysunek 24. Lokalizacja stref ochrony bielika na tle przebiegu wariantów – punktem zaznaczono gniazda czynne w sezonie 2017 363
Rysunek 25 Wibrogram uzyskany w punkcie pomiarowym na fundamencie budynku na poligonie A podczas pracy walca Stavostroj VV1500D odległości 15 m od budynku przy wzbudzeniu drgań o amplitudzie 2mm i częstotliwości 35Hz..... 519
Rysunek 26 Opracowanie wibrogramu w dziedzinie częstotliwości na tle linii rozdzielającej strefy wpływu drgań na budynek według skal: SWD-I oraz SWD-II 520
Rysunek 27 Redukcja drgań wynikająca ze wzrostu odległości walca od fundamentu budynku przy podłożu niejednorodnym. 520
Rysunek 28 Wyniki analizy odnoszące się do zastosowania różnych walców wibracyjnych przy pracach drogowych w odległości 15 m od budynku. Oznaczenia:1 – STA VV 1500 D, A = 2mm, f =

35 Hz; 2 – DYN CC 522, A = 0,7mm, f = 51Hz; 3 – DYN CC 322, A = 0,7mm, f = 51 Hz; 4 – STA VH 300, A = 0,45mm, f = 56 Hz 521
Rysunek 29 Wpływ wibracji maszyn przy budowie drogi na organizm ludzki i uszkodzenia budynków, w zależności od prędkości cząstek w odległości od źródła drgań 522
Rysunek 30 Przebieg wariantów na tle JCWPd 923
Rysunek 31 Widok na model 3D z programu obliczeniowego z zamodelowaną drogą oraz modelem stanu istniejącego w formie punktów wysokościowych. 1008
Rysunek 32 Widok na zamodelowane budynki występujące wzdłuż analizowanych wariantów 1009
Rysunek 33 Widok na model 3D z programu obliczeniowego tzw. „model druciany” 1010
Rysunek 34 Przykładowy raster pionowy rozprzestrzeniania się hałasu – charakterystyka rozchodzenia się dźwięku od drogi /źródło: Mosty Katowice/ 1012
Rysunek 35 Widok z programu obliczeniowego z zamodelowanymi budynkami, receptorami oraz drogą ekspresową S10 na odcinku przebiegu wariantu 1 niebieskiego 1013

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*, wykonany w ramach oceny oddziaływania na środowisko na etapie postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z art. 61 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz.U.2017.1405 z dnia 2017.07.21 zm), dla inwestycji drogowej pn.: **Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz-Toruń**.

Przedmiotowa inwestycja dotyczy budowy drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz-Toruń z podziałem na następujące odcinki:

- Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód;
- Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe;

wraz z:

- rozbudową węzła Bydgoszcz Południe, polegającą na dostosowaniu rozwiązań węzła do przekroju 2×2 drogi krajowej na całym węźle wraz z odcinkiem do miejscowości Brzoza (włącznie z istniejącym skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 254) lub alternatywnej drogi do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1550C do miejscowości Piecki z analizą jak najkorzystniejszego połączenia omawianego odcinka z terenami przyległymi do DK25, z uwzględnieniem połączenia drogi DD4 Stryszek – Białe Błota z odcinkiem węzeł Bydgoszcz Południe od wylotu w kierunku Inowrocławia;
- rozbudową węzła Toruń Południe mającą na celu połączenie drogi ekspresowej S10 i autostrady A1 z drogą krajową nr 91;

Raport wykonano zgodnie z zakresem określonym w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz.U.2017.1405 z dnia 2017.07.21) oraz postanowieniem RDOŚ w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1).

1.2. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Na podstawie rozporządzenia z dnia 9 listopada 2010 roku *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jednolity: Dz.U.2016.71 z dnia 2016.01.18) przedsięwzięcie zostało sklasyfikowane jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko: §2, ust. 1, pkt 31 – ***autostrady i drogi ekspresowe***.

Zgodnie z art. 59, ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz.U.2017.1405 z dnia 2017.07.21) przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

1.3. Cel opracowania

Niniejszy raport jest elementem oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykonywanej w ramach postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz-Toruń".

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie załącznik do wniosku składanego do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.4. Zakres opracowania

Raport wykonano zgodnie z zakresem określonym w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz.U.2017.1405 z dnia 2017.07.21) oraz postanowieniem RDOŚ w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1).

Opracowanie zawiera między innymi: opis planowanego przedsięwzięcia, opis elementów przyrodniczych środowiska, opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych, opis krajobrazu, informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, opis wariantów, określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, porównanie

oddziaływań analizowanych wariantów, uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych, wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, analizę możliwych konfliktów społecznych, przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport. W zakresie analizy znalazły się wszystkie elementy objęte koncepcją, łącznie z przebudowywanymi drogami poprzecznymi i kolidującymi sieciami technicznymi.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

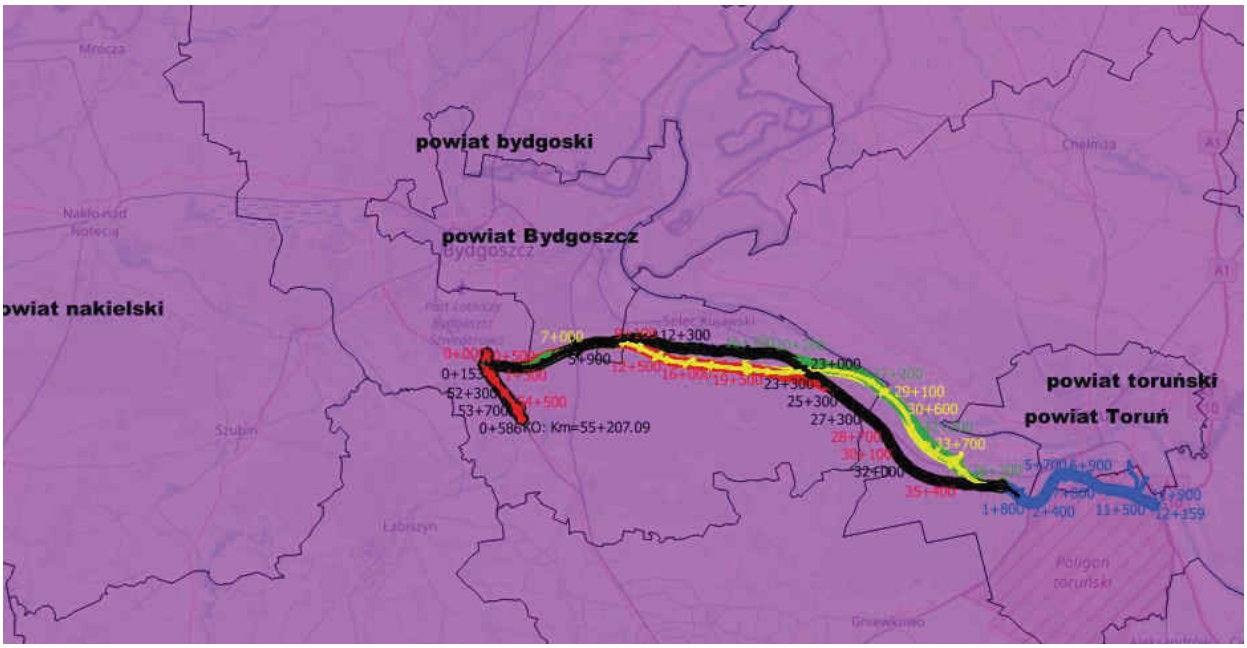
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu

2.1.1. Stan istniejący

Projektowana droga przechodzi przez tereny następujących jednostek administracyjnych:

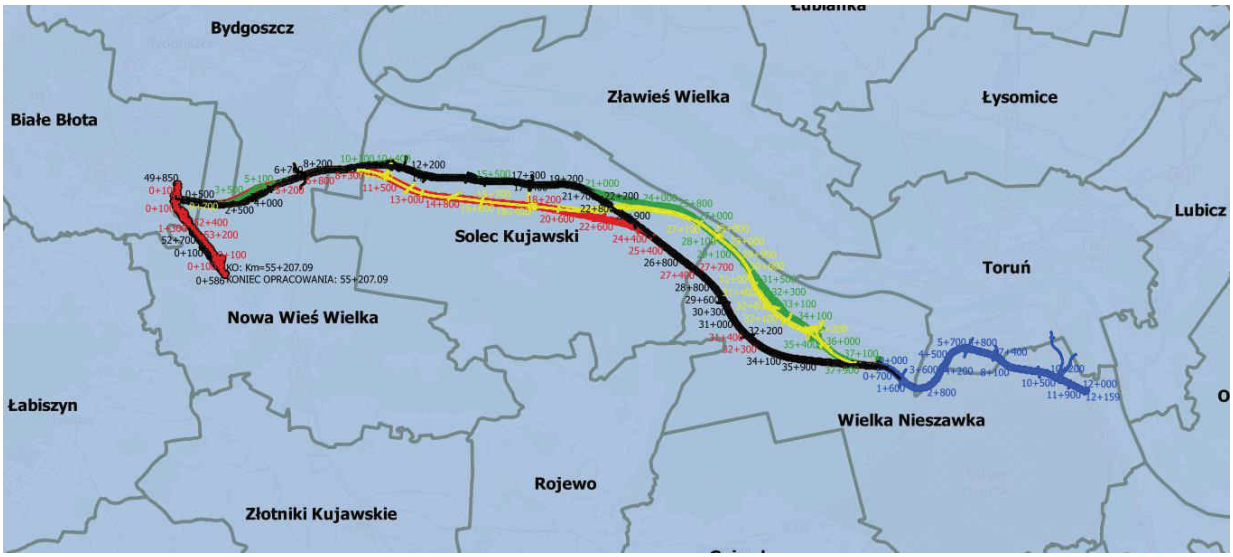
- Bydgoszcz – miasto na prawach powiatu;
- powiat bydgoski;
  - gmina Białe Błota;
  - gmina Nowa Wieś Wielka;
  - gmina Solec Kujawski;
- Toruń – miasto na prawach powiatu;
- powiat toruński;
  - gmina Wielka Nieszawka;

w województwie Kujawsko-Pomorskim



Rysunek 1 Lokalizacja przebiegu wariantów drogi ekspresowej S10 na tle powiatów

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
-dk25 wariant 5 czarny
-dk25 wariant 6 czerwony



Rysunek 2 Lokalizacja przebiegu wariantów drogi ekspresowej S10 na tle gmin

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
-dk25 wariant 5 czarny
-dk25 wariant 6 czerwony

Bydgoszcz – miasto na prawach powiatu w północnej Polsce, największe miasto województwa kujawsko-pomorskiego. Bydgoszcz jest jednym z największych miast w Polsce, zajmuje 8 miejsce pod względem liczby ludności (355,6 tys.) oraz 10 pod względem powierzchni (176 km²). Jest dużym ośrodkiem przemysłu, handlu i logistyki oraz węzłem drogowym, kolejowym i żeglugi śródlądowej.

Powiat bydgoski zajmuje prawie 8% powierzchni województwa kujawsko-pomorskiego, tworzą go 124 sołectwa i 215 wsi, z których największe położone są w sąsiedztwie centralnego ośrodka powiatu – Bydgoszczy. Te miejscowości pełnią role pozarolnicze – mieszkaniową, usługową i handlową, są też miejscem wypoczynku dla mieszkańców Bydgoszczy. Planowana inwestycja obejmie trzy spośród 8 gmin powiatu bydgoskiego, a mianowicie: gminy wiejskie Białe Błota, Nowa Wieś Wielka i oraz gminę miejsko-wiejską Solec Kujawski.

Gmina Białe Błota położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Bydgoszcz i stanowi teren o charakterze podmiejskim. Składa się z 16 miejscowości i 11 sołectw. W strukturze gruntów przeważają tu użytki leśne stanowiące 54% powierzchni, użytki rolne zajmują 34%.

Gminę Nową Wieś Wielką tworzą 23 miejscowości i 15 sołectw; graniczy z miastem Bydgoszcz. Jest to gmina o znacznej lesistości terenu wynoszącej aż 60%, ponadto duża część gminy – położona w dolinie Noteci, zajęta jest przez łąki i pastwiska. Aż 70% powierzchni stanowią tu obszary objęte ochroną prawną. Gmina położona jest na glebach słabej jakości, a użytki rolne stanowią tu 30% powierzchni.

Gminę Solec Kujawski tworzy 19 miejscowości i 4 sołectwa, zgodnie z danymi Urzędu Gminy jest to gmina o małej gęstości zaludnienia szczególnie w obszarze wiejskim, gdzie średnia wynosi 7 osób na 1 km^2. Struktura gruntów jest tu zdominowana przez obszary leśne, które stanowią 74% ogółu powierzchni, użytki rolne zajmują tylko 16%.

Toruń – miasto na prawach powiatu w województwie kujawsko-pomorskim. Prawobrzeżna część miasta leży na Pomorzu, lewobrzeżna część położona jest na Kujawach. Miasto leży nad Wisłą i Drwęcą. Jest jednym z miast centralnych Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Jest jednym z najstarszych miast Polski (prawa miejskie uzyskał w 1233 roku). Obecnie szesnaste pod względem liczby ludności miasto w kraju (203 158 mieszkańców), przy powierzchni 115,72 km². Miasto jest dużym ośrodkiem gospodarczym, kulturalnym, naukowym, akademickim i turystycznym oraz węzłem drogowym i kolejowym.

W 1997 roku toruński średniowieczny zespół miejski został wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego UNESCO.

Powiat toruński składa się z 9 gmin, a inwestycja będąca przedmiotem opracowania obejmie jedną z nich: Wielka Nieszawka.

Gmina Wielka Nieszawka zajmuje 216 km^2 powierzchni. Gmina Wielka Nieszawka składa się z czterech sołectw: Brzoza, Cierpice, Mała Nieszawka i Wielka Nieszawka. Jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Torunia i wyróżnia ją silnie rozwinięta sieć drogowa i infrastruktura techniczna. Struktura użytkowania gruntów gminy, charakteryzuje się przewagą terenów leśnych, a użytki rolne zajmują tu około 1659 ha, co stanowi 7,7% powierzchni gminy.

W sumie przedsięwzięcie w rozważanych wariantach dotyczy miejscowości:

- Bydgoszcz;
- Brzoza;
- Emilianowo;
- Makowiska;
- Rudy;
- Przyłubie;
- Kąkol;
- Dybowo;
- Cierpice;
- Solec Kujawski;
- Toruń;

Istniejącym odpowiednikiem projektowanej drogi S10 jest przebiegająca na południe od doliny Wisły istniejąca droga DK10.

Droga ta łączy aglomeracje: szczecińską, bydgosko-toruńską oraz warszawską. Trasa przebiega przez województwa: zachodniopomorskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie i mazowieckie. Na odcinku Bydgoszcz – Toruń droga ma przebieg równoleżnikowy i biegnie zasadniczo na granicy otwartej doliny rzecznej i kompleksu leśnego. Droga na całej długości ma jedną jezdnię z dwoma pasami ruchu. Trzeci pas, ułatwiający skręty, pojawia się tylko w rejonie większych skrzyżowań. Na odcinku od węzła Bydgoszcz-Południe (Stryszek) do węzła Toruń Zachód (Nieszawka) droga posiada jezdnię szerokości 7.00 m i obustronne pobocze szerokości 1.50-2.00 m.

Istniejąca droga przebiega głównie przez tereny leśne. Miejscami zbliża się do podmiejskich zabudowań miejscowości Wypaleniska, Makowiska, Solec Kujawski, Przyłubie, Cierpice, Bydgoszcz. Mijane miejscowości rozwijają się głównie na północ od tej drogi, pomiędzy drogą a rzeką. Tereny rolnicze pojawiają się w rejonie miejscowości Makowiska, Przyłubie i w rejonie węzła Toruń Południe (Czerniewice).

Drogi krzyżujące się z istniejącą DK10 to:

Autostrady:

- A-1 w obrębie oddziaływania węzła Toruń-Południe;

Drogi ekspresowe:

- S-5 od węzła „Białe Błota" do węzła Bydgoszcz-Południe;

Drogi krajowe:

- DK-10, DK-5, DK-25, DK-15, DK-91

Drogi wojewódzkie:

- DW-254, DW-257, DW-397, DW-249, DW-394, DW-200, DW-274, DW-273

Drogi powiatowe:

- 1550C, 1547C, 1548C, 1549C, 2033C, 3238C, 3234C, 2034C

Drogi gminne:

- 200172C, ulica Petersena, ulica Prądocińska, 050841C, 050842C, 050817C, 050836C, 050843C, 050853C, 050845C, 050848C, 050852C, 050851C, 050847C, 050835C, 050816C, 051109C, 051060C, 051106C, 051120C, 051123C, 051101C, 051038C, 051045C, 051119C, 050814C, 050811C, 050812C, 050801C, 050810C, 050809C, 100916C, 100911C, 100909C, 100913C, 100917C, 100914C, 100920C, 100957C, 100915C, 101015C, 220612C, 220647C, 220595C, 220603C, 220446C, 100911C

Obiektami istniejącymi są również węzły drogowe:

- Bydgoszcz Południe;
- Toruń Zachód;
- Toruń Południe;

Przy czym dwa pierwsze wymagają przebudowy w ramach planowanego przedsięwzięcia.

Dokonano oceny stanu technicznego istniejącej drogi krajowej 10 pod względem możliwości wykorzystania jej fragmentów pokrywających się z projektowaną drogą ekspresową S10. Na przedmiotowym istniejąca droga krajowa nr 10 posiada jezdnię o przekroju 1x2, szerokości 7.00 m i obustronne gruntowe pobocze o szerokości 1.50-2.00 m.

Na odcinku od węzła Bydgoszcz-Zachód (Pawłówek) do węzła Białe Błota istniejąca droga krajowa nr 10 posiada jezdnię o przekroju 1x2, szerokości 7.00 m i obustronne gruntowe pobocze szerokości 1.50-2.00 m.

Na odcinku od Węzła Białe Błota do Węzła Bydgoszcz-Południe droga ekspresowa S10 przebiega po wspólnym śladzie z drogą ekspresową S-5. Parametry techniczne: klasa S, przekrój poprzeczny drogi 2x2, szerokość pasa ruchu 3.50 m, szerokość pasa awaryjnego 2.50 m, szerokość pobocza gruntowego 1.25 m, odciążenie nawierzchni 115 kN/oś.

Na odcinku od węzła Bydgoszcz-Południe do węzła Toruń Zachód droga krajowa nr 10 posiada jezdnię o przekroju 1x2, szerokości 7.00 m i obustronne pobocze szerokości 1.50-2.00 m.

Na odcinku od węzła Toruń Zachód do węzła Toruń-Południe droga ekspresowa S-10 w stanie istniejącym posiada przekrój 1x1 i jednostronne pochylenie poprzeczne 2,0%, szerokość pasów ruchu 3.50 m z poboczami utwardzonymi szerokości 2,0 m, szerokość poboczy 0,75 m. istniejący fragment S-10 na tym odcinku po rozbudowie stanowi jezdnię lewą. Odcinek ten w założeniach nie przewidywał rozbudowy do układu 2x3 tj. dwóch jezdni z 3 pasami ruchu na każdej z nich. Oś tej jezdni i tym samym zmiany pochylenia poprzecznego jezdni prowadzono po docelowej krawędzi pasa dzielącego jezdnie. W związku z tym docelowa rozbudowa do trzech pasów ruchu będzie wymagała odstępstwa od przepisów lub znacznej przebudowy jedni. Stwierdzono również braki w zapewnieniu minimalnych parametrów jezdni zapewniających sprawny spływ wody oraz braki w zapewnieniu kierowcy poruszającego się po drodze z prędkością miarodajną 110 km/h minimalnej odległości widoczności na zatrzymanie.

Na odcinku od węzła Toruń-Południe do węzła Lubicz przebieg drogi S-10 pokrywa się z przebiegiem autostrady A-1; klasa A, przekrój drogi 2x2.

Już na wstępnym etapie oceny, po przeanalizowaniu ukształtowania w planie uznano, że nie jest możliwe doprowadzenie DK10 do założonej prędkości projektowej Vp = 120 km/h.

2.1.2. Stan projektowany

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę drogi ekspresowej S10 w wybranym wariancie;
- rozbudowę drogi krajowej nr 25;
- budowę węzłów drogowych;
- budowę dróg dojazdowych;
- przebudowę i rozbudowę istniejących dróg krzyżujących się z drogą ekspresową;
- budowę mostów, wiaduktów, przepustów;
- budowę Miejsc Obsługi Podróżnych, budowa Obwodu Utrzymania Drogi;
- budowę urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, zbiorniki retencyjne, przejścia dla zwierząt);
- przebudowę i budowę istniejących sieci i urządzeń kolidujących z drogą ekspresową;
  - sieć elektroenergetyczną wysokiego, średniego i niskiego napięcia;
  - sieć telekomunikacyjną;
  - sieć kanalizacyjną nie służąca odwodnieniu drogi;
  - kolektor ścieków przemysłowych;
  - sieć gazową;
  - ujęcia wód;
  - sieć wodociągową;
  - sieć melioracyjną;
- budowa oświetlenia;
- budowa systemu odwodnienia w tym kanalizacji deszczowej;
- budowa sieci telekomunikacyjnej;

Opracowanie dokumentacji projektowej zostało podzielone na następujące cztery odcinki:

- Odcinek 1:

  rozbudowa węzła Bydgoszcz Południe , polegającą na dostosowaniu rozwiązań węzła do przekroju 2x2 na całym węźle wraz z odcinkiem do miejscowości Brzoza (łącznie z istniejącym skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 254) lub alternatywnie do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1550C do miejscowości Piecki.

– Odcinek 2:

  Węzeł Bydgoszcz-Południe – węzeł Toruń-Zachód (bez węzła).

– Odcinek 3:

  Węzeł Toruń-Zachód (z węzłem)– węzeł Toruń-Południe (bez węzła).

– Odcinek 4:

  Węzeł Czerniewice – mający na celu połączenie drogi ekspresowej S-10 z drogą krajową nr 91.

Dla w/w zadania inwestycyjnego zaprojektowano od dwóch do czterech wariantów. Wariantowaniu poddano wszystkie odcinki: nr 1, 2, 3 i 4. W zakresie Odcinka 2 i 3 oprócz wariantów trasowych dokonano dodatkowego wariantowania rozwiązań węzłów (warianty BIS obiektów inżynierskich). Poniżej przedstawiono odcinki w rozbiciu na warianty przyjęte do opracowania Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego Etap I:

– **Odcinek 1:**

Wariant 5 czarny	od km 49+850 do km 55+207	dł. 5,357 km
Wariant 6 czerwony	od km 49+850 do km 55+217	dł. 5,367 km

– **Odcinek 2:**

Wariant 2 zielony	od km 0+000 do km 38+861,41	dł. 38,861 km
Wariant 3 żółty	od km 0+000 do km 38+956,10	dł. 38,956 km
Wariant 5 czarny	od km 0+000 do km 39+017,19	dł. 39,017 km
Wariant 6 czerwony	od km 0+000 do km 38+583,59	dł. 38,583 km

– **Odcinek 3:**

Wariant 1 niebieski Vp=80 km/h	od km 0-033 do km 12+152,33	dł. 12+185 km
Wariant 1 niebieski Vp=100 km/h	od km 0-033 do km 12+159,91	dł. 12+193 km
Wariant 1 niebieski Vp=120 km/h	od km 0-033 do km 12+171,48	dł. 12+204 km
Wariant 1 dopasowany		

– **Odcinek 4**

<u>Wariant 1</u>

Odcinek 4 zakłada budowę powiązania drogi krajowej nr 91 z drogą ekspresowa S10. W wariancie 1 zaprojektowano węzeł typu „trąbka” w ciągu półtorakilometrowej łącznicy do skrzyżowania typu rondo na skrzyżowaniu z DK91, w ciągu ulicy Solankowej. W ciągu łącznicy zaprojektowano trzy obiekty inżynierskie. Jeden obiekt kolejowy, jeden nad wojskową bocznicą kolejową oraz nad drogą ekspresową. Węzeł trąbka zlokalizowany jest w odległości

mniejszej niż wymagają przepisy rozporządzenia i wymaga wniosku o odstępstwo. Jego lokalizacja została na wcześniejszych etapach projektowania uzgodniona z jednostką wojskową użytkująca przyległy teren poligonu. W pobliżu węzła istnieje strzelnica wojskowa, której przesunięcie jest wykluczone.

Wariant 2

Odcinek 4 zakłada budowę powiązania drogi krajowej nr 91 z drogą ekspresowa S10. W wariancie 2 zaprojektowano węzeł typu „karo" w ciągu dwuipółkilometrowej łącznicy do skrzyżowania typu rondo na przedłużeniu DK91 z nowym mostem wschodnim w mieście Toruń. W ciągu łącznicy zaprojektowano cztery obiekty inżynierskie. Jeden obiekt nad łącznicą w ciągu ulicy Turkusowej, jeden nad wojskową bocznicą kolejową oraz dwa nad drogą ekspresową.

W ramach opracowania droga ekspresowa S-10 oraz drogi obsługujące teren przyległy zostaną wyposażone w urządzenia obsługi uczestników ruchu. Do tych obiektów i urządzeń w ramach omawianej inwestycji zalicza się:

- miejsca obsługi podróżnych;
- obwód utrzymania drogi;
- ciągi pieszo-rowerowe;
- zatoki autobusowe;
- place do zawracania;
- przejścia dla pieszych;

Powyższe urządzenia i obiekty znajdują się poza korona drogi ekspresowej i zostały zaprojektowane zgodnie z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Program użytkowy zakłada realizację następujących celów:

Cel ogólny:

Ogólnym celem projektu jest pokazanie możliwości rozwoju sieci dróg krajowych poprzez rozwój sieci dróg ekspresowych.

Cele szczegółowe:

- Zaprojektowanie korytarzy tras uwzględniających powiązanie z istniejącą siecią drogową poprzez węzły drogowe wskazane w studium;

- Prowadzenie korytarzy wariantów inwestycyjnych w jak najlepszym dopasowaniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wydanych przez gminy;
- Zaprojektowanie wariantów tras z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych;
- Zaprojektowanie wariantów tras spełniających jak najwyższe parametry użytkowe przy jednoczesnej ich ekonomicznej zasadności;

Realizacja powyższych celów wymaga realizacji podstawowych zamierzeń:

- budowa normatywnych łuków poziomych i pionowych;
- przebudowa istniejących wiaduktów i mostów;
- budowa nowych wiaduktów i mostów;
- budowa obwodnic miejscowości;
- budowa bezkolizyjnych węzłów;
- ograniczenie dostępności do drogi poprzez wyeliminowanie zjazdów;
- modernizacja istniejącego układu komunikacyjnego w bezpośredniej strefie oddziaływania drogi;
- budowa dróg dojazdowych jako uzupełnienie istniejącej sieci obsługującej przyległy teren;
- budowa bezkolizyjnych przejść dla zwierzyny leśnej;
- budowa elementów związanych z ochroną środowiska;
- przebudowa kolidujących z inwestycją urządzeń uzbrojenia podziemnego oraz naziemnego;
- zagospodarowanie miejsc obsługi podróżnych (MOP);
- budowa obwodu utrzymania drogi;

OPIS PRZEBIEGU DROGI W PLANIE

Odcinek 1

Wariant 5 czarny

Początek przebudowy drogi krajowej nr 25 przyjęto od węzła z drogą ekspresową S10 na istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe". Koniec odcinka za miejscowością Brzoza w km 55+207,09. Projekt zakłada przebudowę węzła „Bydgoszcz Południe" Polegającą na dobudowie jezdni zbierająco-rozprowadzających, które przejmą odcinki przeplatania na drodze krajowej. Istniejący trzyprzęsłowy obiekt w ciągu S10 umożliwia budowę tych jezdni bez konieczności rozbiórki istniejącego obiektu. Wariant 5 zakłada przebudowę DK25

z maksymalnym wykorzystaniem istniejącego pasa drogowego drogi krajowej. Początkowy istniejący łuk poziomy ograniczający prędkość do Vo 70 km/h, zwiększono do uzyskania prędkości miarodajnej Vm 90 km/h. Powiązanie drogi nr 25 uzyskano poprzez skrzyżowanie na prawe skręty w km 51+956,05, istniejące skrzyżowanie z ul. Łabiszyńską oraz węzeł typu „karo" na skrzyżowaniu z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 254. Do czasu wybudowania DW254 skrzyżowanie z ul. Łabiszyńską zapewnia wszystkie relacje skrętne. Po wybudowaniu DW254 na skrzyżowaniu zostaną zlikwidowane relacje lewoskrętne.
W przedmiotowym wariancie zaprojektowano 2 obiekty inżynierskie.

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-5_51.8**	51+807,89	A	16,2	28,60	1	90
2	**WD-5_54.4**	54+407,41	A	35,8	18,70	1	90

<u>WD-5-51.8 Wiadukt w ciągu DK 25 nad drogą gminną</u>

klasa drogi na obiekcie klasa GP;

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajna drogowa);

szerokość całkowita 2x14,30 = 28,60 m;

szerokość w linii krawężników 11,00 + 11,00 m;

szerokość użytkowa 2x11,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 16,2 m, Lt = 15,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

<u>WD-5-54.4 Wiadukt w ciągu DW 254 nad DK 25</u>

klasa drogi na obiekcie klasa G;

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,90 m (skrajna drogowa);

szerokość całkowita 18,70 m;

szerokość w linii krawężników 4,50 + 4,50 m;

szerokość użytkowa 2x4,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi) + 2,00 m (ścieżka rowerowa) + 1,50 m (chodnik);

długość obiektu Lc = 35,8 m, Lt = 34,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Wariant 6 czerwony

Początek przebudowy drogi krajowej nr 25 przyjęto od węzła z drogą ekspresową S10 na istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe". Koniec odcinka za miejscowością Brzoza w km 55+217. Projekt zakłada przebudowę węzła „Bydgoszcz Południe" Polegającą na dobudowie jezdni zbierająco-rozprowadzających, które przejmą odcinki przeplatania na drodze krajowej. Istniejący trzyprzęsłowy obiekt w ciągu S10 umożliwia budowę tych jezdni bez konieczności rozbiórki istniejącego obiektu. Wariant 6 zakłada przebudowę DK25 po nowym śladzie omijając miejscowość Brzoza od strony wschodniej. Początkowy istniejący łuk poziomy ograniczający prędkość do Vo 70 km/h, zwiększono do uzyskania prędkości miarodajnej Vm 90 km/h. Powiązanie drogi nr 25 uzyskano poprzez skrzyżowanie na prawe skręty w km 51+956,05 oraz węzeł typu „karo" na skrzyżowaniu z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 254. Do czasu wybudowania DW254 węzeł będzie posiadał czasowe powiązanie z istniejącym przebiegiem DK25 przez miejscowość Brzoza.

W przedmiotowym wariancie zaprojektowano 2 obiekty inżynierskie.

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-6_51.8**	51+807,89	A	16,2	28,60	1	90
2	**WD-6_54.2**	54+284,00	A	35,8	18,70	1	90

WD-6-51.8 Wiadukt w ciągu DK 25 nad drogą gminną

klasa drogi na obiekcie klasa GP;

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajna drogowa);

szerokość całkowita 2x14,30 = 28,60 m;

szerokość w linii krawężników 11,00 + 11,00 m;

szerokość użytkowa 2x11,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 16,2 m, Lt = 15,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

WD-6-54.4 Wiadukt w ciągu DW 254 nad DK 25

klasa drogi na obiekcie klasa G;

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,90 m (skrajna drogowa);

szerokość całkowita 18,70 m;

szerokość w linii krawężników 4,50 + 4,50 m;

szerokość użytkowa 2x4,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi) + 2,00 m (ścieżka rowerowa) + 1,50 m (chodnik);

długość obiektu Lc = 35,8 m, Lt = 34,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Odcinek 2

Wariant 2 zielony

Przebieg wariantu 2 został opracowany w oparci u wcześniejsze etapy projektowe (studium korytarzowe, oznaczone kolorem zielonym) z korektą wartości promieni łuków poziomych, dostosowując je do prędkości projektowej Vp=120 km/h, tak aby spełniały wymagania minimalnej odległości widoczności na zatrzymanie bez konieczności wykonywania poszerzeń obiektów w ciągu S10 oraz wydłużeń obiektów nad drogą ekspresową. W wyniku takiego założenia, najmniejszy zastosowany promień łuku poziomego wynosi 4400 m. Najmniejszy z możliwych promieni łuku poziomego, jeżeli nie występują w jego obszarze obiekty inżynierskie i możliwe jest przesunięcie bariery w obrębie 5 m pasa dzielącego, wynosi 2550 m. Powiązanie projektowanej trasy S10 z istniejącym układem drogowym zapewniono przez 5 węzłów w tym 4 nowoprojektowane.

- Istniejący węzeł Bydgoszcz Południe w km 0+000;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Emilianowo w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 6+600 oraz drugi w km ok 6+200;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Makowiska w dwóch wariantach pierwszy w km ok. 11+440, drugi w km ok. 11+800;
- projektowany węzeł Solec w dwóch wariantach, oba w km ok. 18+250;
- projektowany węzeł Cierpice w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 35+100, drugi w km ok. 35+200;

W obszarze węzłów oraz wzdłuż tras istniejących dróg i cieków wodnych, które przecina planowana droga S10, przewiduje się obiekty inżynierskie. Na długości opisywanego wariantu zlokalizowano 29 obiektów inżynierskich. Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe" na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 25. Wariant zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego drogi krajowej nr 10. W kilometrze 3+992,94 projektowano obiekt w ciągu S10 umożliwiając przejazd na ciągu drogi gminnej 200172C. Przejazd ten był szczególnie pożądany na etapie spotkań z mieszkańcami. Tuż za przejazdem zlokalizowano MOP-y z możliwością rozbudowy do kategorii 3 (km ok.

4+400). Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką 247 zaprojektowano węzeł Bydgoszcz Emilianowo. Węzeł zaprojektowano w dwóch wariantach jako węzeł typu „karo" lub typu „trąbka" na skrzyżowaniu z drogą gminną (ul. Petersena). Ze względu na małą odległość pomiędzy węzłami „ Bydgoszcz Południe" i „Emilianowo" w wariancie węzła trąbka, nie jest możliwe zaprojektowanie MOP-ów pomiędzy tymi węzłami (brak możliwości spełnienia §166 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29)).

Kolejny dostęp do drogi ekspresowej realizowany jest poprzez węzeł „Bydgoszcz Makowiska" w ciągu drogi wojewódzkiej 397. Węzeł zaprojektowano w dwóch wariantach. Oba warianty zakładają wykonanie węzła jako „trąbka", w różnej lokalizacji. W rejonie węzła „ Bydgoszcz Makowiska" zlokalizowano również Obwód Utrzymania Drogi. Na wysokości miasta Solec Kujawski zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego na skrzyżowaniu istniejących dróg gminnych 051038C oraz 050814C zaprojektowano połączenie z S10. W wariancie pierwszym zaprojektowano drogi gminne na parametrach klasy Z. W związku z tym polaczenie z S10 realizuje się poprzez skrzyżowania na prawe skręty. Możliwość realizacji wszystkich relacji umożliwiono poprzez budowę wiaduktu drogowego nad drogą ekspresową. W wariancie drugim drogę gminną 051038C zaprojektowano na parametrach klasy G i połączenie z S10 realizowane jest poprzez węzeł typu karo z dwoma rondami. Inwestor dopuszcza sytuację podpięcia innych dróg publicznych w węźle i możliwość wystąpienia o odstępstwo od przepisów technicznych. Pomiędzy węzłami „Bydgoszcz Makowiska" i „Solec Kujawski" zaprojektowano MOP-y kategorii I (km ok. 15+300). Jego lokalizacja wynika z zapewnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania. Ostatni węzeł w wariancie 2 zlokalizowano na skrzyżowaniu z DW 273 (węzeł „Cierpice"). Zaprojektowano dwa rozwiązania dla węzła. Pierwszy typu „karo" i drugi typu „trąbka". Wariant z typu karo umożliwia wykonanie MOP-ów w km 32+600. Inne rozwiązania wymagają wystąpienie o odstępstwo lub przesunięcie MOP-ów.

Wariant 2 zakończono w km 38+861,41.

Trasa S10 w tym wariancie trzykrotnie przecina istniejące linie kolejowe:

- km 6+451 – 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port – kąt skrzyżowania wynosi 74°;
- km 21+830 – 18 Kutno – Piła Główna – kąt skrzyżowania wynosi 22°;
- km 35+600 – 18 Kutno – Piła Główna – kąt skrzyżowania wynosi 35°;

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-2_3.9**	3+992,94	A	20,9	25,20	1	76
2	**PZDg-2_5.1**	5+170,00	C	109,8	40,20	4	90
3	**WS-2_6.3**	6+397,43	A	16,2	29,80	1	77
4	**WS-2_6.4**	6+453,48	A	65,3	32,46	1	74
5	**WD-2_6.5**	6+514,11	B	128,8	13,40	4	80
6	**WS-2_6.6**	6+698,18	A	33,3	29,80	1	86
7	**WS-2_8.5 / PZSd-2_8.5**	8+540,80	A	38,0	27,30	1	90
8	**WD-2_9.1**	9+197,09	B	89,8	10,00	3	80
9	**WD-2_10.9**	10+956,77	B	81,8	9,50	3	81
10	**WD-2_11.4**	11+441,76	A	65,0	19,40	2	67
11	**WD-2_12.9**	12+984,74	B	81,8	9,50	3	86
12	**WD-2_15.0**	15+043,84	B	88,0	10,00	3	72
13	**WD-2_15.9**	15+964,00	B	55,8	10,00	2	82
14	**WD-2_18.3**	18+303,86	B	57,8	13,40	2	87
15	**PZDg-2_19.6**	19+616,48	C	117,8	40,20	4	90
16	**WS-2_21.8**	21+829,44	A	122,0	25,20	3	60
17	**WS-2_22.3**	22+371,14	A	24,8	25,20	1	85
18	**PZDg-2_27.1**	27+160,00	C	76,8	40,20	3	90
19	**WD-2_28.1**	28+195,72	B	77,8	9,00	3	88
20	**PZDg-2_31.3**	31+360,00	C	81,8	40,20	3	90
21	**WD-2_32.8**	32+897,87	B	57,8	12,40	2	86
22	**WS-2_33.6**	33+612,65	A	31,8	25,20	1	90
23	**WS-2_35.1**	35+117,16	A	33,8	29,80	1	81
24	**WS-2_35.6**	35+600,00	A	43,3	27,50	1	33
25	**WD-2_35.7**	35+702,00	B	43,1	10,40	1	35
26	**WS-2_35.8**	35+861.15	A	25,8	25,20	1	87
27	**WD-2_35.8**	35+864,50	B	25,8	10,40	1	90
28	**PZDg-2_38.7**	38+704,25	C	97,8	40,20	4	90

WS-2-3.9 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 200172

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 20,9 m, Lt = 19,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-2-5.1 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 5+170,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 109,8 m, Lt = 24,0 + 30,0 + 30,0 + 24,0 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-6.3 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 16,20 m, Lt = 15,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-6.4 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową (obiekt spełnia geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową)

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	16,23 + 16,23 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50,0 m (jezdnia)+2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 65,30 m, Lt = 64,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy, łukowy;

WD-2-6.5 Wiadukt w ciągu ul. Petersona nad drogą dojazdową, bocznicą i linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa), 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	13,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,00 m (ścieżka rowerowa);
długość obiektu	Lc = 128,8 m, Lt = 29,00 + 29,00 + 40,00 + 29,00 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-6.6 Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 33,3 m, Lt = 31,50 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-8.5 / PZSd-2_8.5 Przejście dla zwierząt średnich pod S10 w km 8+540,80

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 2,50 m;
szerokość całkowita	13,65 + 13,65 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 38,00 m, Lt = 36,2 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-9.1 Wiadukt w ciągu łącznika ul. Prądocińskiej i DG nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 89,8 m, Lt = 31,0 + 31,0 + 26,0 m;

schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-10.9 Wiadukt w ciągu DG-9/2 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 81,8 m, Lt = 29,0 + 29,0 + 22,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-11.4 Wiadukt w ciągu DW 397 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	19,40 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa	2 x 6,00 m (jezdnia) + 2 x 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 65,0 m, Lt = 31,5 + 31,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-12.9 Wiadukt w ciągu DG 050816C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 81,8 m, Lt = 20,0 + 30,0 + 30,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-15.0 Wiadukt w ciągu DP 1548C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 88,0 m, Lt = 28,7 + 28,7 + 28,7 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-15.9 Wiadukt w ciągu DP 1549C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 55,8 m, Lt = 27,0 + 27,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-18.3 Wiadukt w ciągu DG 050814C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	13,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 2,00 (ścieżka rowerowa) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 57,8 m, Lt = 28,0 + 28,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-2-19.6 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 19+616,48

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 117,8 m, Lt = 32,0 + 32,0 + 32,0 + 20,0 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-21.8 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową (obiekt spełnia geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową)

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 122,0 m, Lt = 30,0 + 60,0 + 30,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-22.3 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050811C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 24,8 m, Lt = 23,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-2-27.1 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 27+160,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 76,8 m, Lt = 19,0 + 28,0 + 28,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-28.1 Wiadukt w ciągu DG-21/2 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa D
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,00 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 77,8 m, Lt = 28,0 + 28,0 + 20,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-2-31.3 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 31+360,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 81,8 m, Lt = 30,0 + 30,0 + 20,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-32.8 Wiadukt w ciągu DP 2033C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	12,40 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 2,00 (ścieżka rowerowa) +
+ 1,50 m (chodnik);	
długość obiektu	Lc = 57,8 m, Lt = 28,0 + 28,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-33.6 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 100911C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 31,8 m, Lt = 30,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-35.1 Wiadukt w ciągu S10 nad DW-273

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 33,8 m, Lt = 32,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-35.6 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	14,90 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	11,50 + 10,00 m (jezdnia) + 0,90 (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 43,3 m, Lt = 40,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-35.7 Wiadukt w ciągu DG-23/2 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 43,1 m, Lt = 40,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-35.8 Wiadukt w ciągu S10 nad DG-100920C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 25,8 m, Lt = 24,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-35.8 Wiadukt w ciągu DG-23/2 nad DG-100920C

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 25,8 m, Lt = 24,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-2-38.7 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 38+704,25

klasa drogi na obiekcie ---

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 40,20 m;

szerokość użytkowa 35,00 m;

długość obiektu Lc = 97,8 m, Lt = 20,0 + 28,0 + 28,0 + 20,0 m;

schemat statyczny czteroprzęsłowy układ ciągły;

WYKAZ PRZEPUSTÓW I MOSTÓW (w tym zespolonych z przejściami dla zwierząt)

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-2_10.6**	10+601,00	61,0	1,0x1,2
2	**P-2_10.69**	10+690,00	13,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-2-10.7**	10+723,00	43,0	10,0x3,0
4	**P-2_11.5**	11+515,00	123,0	1,0x1,2
5	**P-2_11.6**	11+642,00	102,0	1,0x1,2
6	**P-2_11.9**	11+958,00	79,0	1,0x1,2
7	**P-2_12.1**	12+188,00	72,0	1,0x1,2
8	**MS/PZM-2_12.9**	12+944,00	47,0	10,0x3,0
9	**P-2_12.9-a**	12+944,00	20,0	1,0x1,2
10	**P-2_12.9-b**	12+944,00	12,0	1,0x1,2
11	**P-2_12.9-c**	12+944,00	12,0	1,0x1,2
12	**MS/PZM-2_13.4**	13+488,00	43,0	10,0x3,0
13	**P-2_13.4**	13+488,00	12,0	1,0x1,2
14	**MS/PZM-2_17.6**	17+630,00	52,0	10,0x3,0
15	**P-2_17.6**	17+637,00	18,0	1,0x1,2
16	**MS/PZM-2_33.5**	33+535,00	75,0	10,0x3,2

P-2- Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria obiekt pod kątem 37°-90°;

spadek podłużny 0,50-2,0%;

klasa drogi na obiekcie klasa S

długość obiektu Lc = 12,0 – 123,0 m;

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-2- Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 43,0 – 75,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

Wariant 2 zielony BIS

Obiekty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-2_6.2_bis**	6+232,56	A	27,8	27,50	1	82
2	**WD-2_6.4_bis**	6+453,48	B	55,8	12,40	2	80
3	**WS-2_6.5_bis**	6+538,73	A	33,4	27,50	1	68
4	**WD-2_6.6_bis**	6+683,48	B	27,9	12,40	1	68
5	**WD-2_11.8_bis**	11+826,97	A	64,0	18,20	2	67
6	**WD-2_18.2_bis**	18+269,03	A	57,8	18,20	2	90
7	**WS-2_34.8_bis**	34+837,18	A	38,8	27,50	1	84
8	**WS-2_34.9_bis**	34+979,12	A	22,8	29,80	1	90
9	**WD-2_35.6_bis**	35+690,56	B	43,1	9,50	1	35
10	**WS-2_35.7_bis**	35+760.36	A	20,8	25,20	1	87
11	**WD-2_35.7_bis**	35+768,14	B	21,0	9,50	1	64

WS-2-6.2-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Bydgoszcz – Emilianowo”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-6.4-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad ul. Petersona i bocznicą kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa), 4,85 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 55,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-6.5-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 33,40 m, Lt = 31,50 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-6.6-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 7,00 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 27,90 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-11.8-bis Wiadukt w ciągu DW 397 nad S10

klasa drogi na obiekcie klasa G

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 18,20 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 + 6,00 m;

szerokość użytkowa 2 x 6,00 m (jezdnia) + 2 x 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 64,00 m, Lt = 31,00 + 31,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-18.2-bis Wiadukt w ciągu DG 051038C nad S10

klasa drogi na obiekcie klasa G

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 18,20 m;

szerokość w linii krawężników 4,50 + 4,50 m;

szerokość użytkowa 2 x 4,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 57,80 m, Lt = 28,00 + 28,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-34.8-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Cierpice”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 33,81 m, Lt = 37,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-34.9-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DW 200

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 14,90 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 11,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 2 x 11,50 m (jezdnia) + 2 x 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 22,80 m, Lt = 31,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-35.6-bis Wiadukt w ciągu DG-23/2 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 7,00 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 9,50 m;

szerokość w linii krawężników 5,50 m;

szerokość użytkowa 5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);

długość obiektu Lc = 43,10 m, Lt = 40,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-2-35.7-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DG 13/3

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 12,6 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 10,00 m;

szerokość użytkowa 2 x 10,00 m (jezdnia);

długość obiektu Lc = 20,80 m, Lt = 19,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-35.7-bis Wiadukt w ciągu DG-12/3 nad DG-13/3

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 9,50 m;

szerokość w linii krawężników 5,50 m;

szerokość użytkowa 5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);

długość obiektu Lc = 21,00 m, Lt = 19,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Przepusty i mosty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-2_10.6**	10+601,00	61,0	1,0x1,2
2	**P-2_10.69**	10+690,00	13,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-2-10.7**	10+723,00	43,0	10,0x3,0
4	**P-2_11.5_bis**	11+515,00	127,0	1,0x1,2
5	**P-2_11.6_bis**	11+642,00	50,0	1,0x1,2
6	**P-2_11.9_bis**	11+958,00	100,0	1,0x1,2
7	**P-2_12.1**	12+188,00	72,0	1,0x1,2

8	**MS/PZM-2_12.9**	12+944,00	47,0	10,0x3,0
9	**MS/PZM-2_13.4**	13+488,00	43,0	10,0x3,0
10	**MS/PZM-2_17.6**	17+630,00	52,0	10,0x3,0
11	**MS/PZM-2_33.5**	33+535,00	75,0	10,0x3,2

P-2- Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria obiekt pod kątem 64°-90°;

spadek podłużny 0,50-2,0 %;

klasa drogi na obiekcie klasa S

długość obiektu Lc = 13,0 – 127,0 m (wg. tabeli pkt. 6);

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-2- Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 43,0 – 75,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

Wariant 3 żółty

Przebieg wariantu 3 został opracowany w oparci u wcześniejsze etapy projektowe (studium korytarzowe, oznaczone kolorem żółtym) z korektą wartości promieni łuków poziomych, dostosowując je do prędkości projektowej Vp=120 km/h, tak aby spełniały wymagania minimalnej odległości widoczności na zatrzymanie bez konieczności wykonywania poszerzeń obiektów w ciągu S10 oraz wydłużeń obiektów nad drogą ekspresową. W wyniku takiego założenia, najmniejszy zastosowany promień łuku poziomego wynosi 4400 m. Najmniejszy z możliwych promieni łuku poziomego, jeżeli nie występują w jego obszarze obiekty inżynierskie i możliwe jest przesunięcie bariery w obrębie 5 m pasa dzielącego, wynosi 2550 m. Powiązanie projektowanej trasy S-10 z istniejącym układem drogowym zapewniono przez 5 węzłów w tym 4 nowoprojektowane.

- Istniejący węzeł Bydgoszcz Południe w km 0+000;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Emilianowo w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 6+700 oraz drugi w km ok 6+300;

- projektowany węzeł Bydgoszcz Makowiska w czterech wariantach pierwszy w km ok. 10+900, drugi w km ok. 10+460, trzeci w km ok. 11+820, czwarty w km 10+900;
- projektowany węzeł Solec w trzech wariantach, pierwszy w km ok. 18+560, drugi w km ok. 18+650, trzeci w km ok. 18+300;
- projektowany węzeł Cierpice w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 34+920, drugi w km ok. 35+200;

Wariant zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego drogi krajowej nr 10. W kilometrze ok. 4+020 projektowano obiekt w ciągu S10 umożliwiając przejazd na ciągu drogi gminnej 200172C. Przejazd ten był szczególnie pożądany na etapie spotkań z mieszkańcami. Tuż przed przejazdem zlokalizowano MOP-y z możliwością rozbudowy do kategorii 3 (km ok. 3+700). Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką 247 zaprojektowano węzeł Bydgoszcz Emilianowo. Węzeł zaprojektowano w dwóch wariantach jako węzeł typu „karo", lub typu „trąbka" na skrzyżowaniu z drogą gminną (ul. Petersena). Ze względu na małą odległość pomiędzy węzłami „ Bydgoszcz Południe" i „Emilianowo" w wariancie węzła trąbka, nie jest możliwe zaprojektowanie MOP-ów pomiędzy tymi węzłami (brak możliwości spełnienia §166 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29)). W rejonie węzła „Bydgoszcz Makowiska" zlokalizowano również Obwód Utrzymania Drogi. MOP zostały również zaprojektowane w km ok. 14+800 lub dla wariantu 3 węzła w km ok. 15+950 oraz w km ok. 33+000.

Od km 9+000 trasa skręca w kierunku południowo wschodnim i biegnie po terenach leśnych w znacznym odsunięciu od miasta Solec Kujawski. W km 28+000 wariant ponownie wraca na ślad istniejącej drogi krajowej. Celem ominięcia siedliska Dybowo oraz obszaru Natura 2000 trasa odchodzi od DK10 aby w km 36+000 powrócić na ślad istniejącego przebiegu drogi krajowej nr 10. Wariant 3 zakończono w km 38+956,10.

Trasa S10 w tym wariancie trzykrotnie przecina istniejące linie kolejowe:

- km 6+487 – 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port – kąt skrzyżowania wynosi 74°;
- km 22+821 – 18 Kutno – Piła Główna – kąt skrzyżowania wynosi 44°;
- km 35+700 – 18 Kutno – Piła Główna – kąt skrzyżowania wynosi 34°;

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-3_4.0**	4+024,87	A	20,2	29,80	1	90
2	**PZDg-3_4.8**	4+885,00	C	82,8	40,20	3	90
3	**WS-3_6.4**	6+430,95	A	16,2	29,80	1	77
4	**WS-3_6.48**	6+487,00	A	65,3	32,46	1	74
5	**WD-3_6.5**	6+547,63	B	128,8	13,40	4	80
6	**WS-3_6.7**	6+731,69	A	33,3	29,80	1	86
7	**WS-3_8.5 / PZSd-3_8.5**	8+580,00	A	38,0	27,30	1	90
8	**WS-3_9.4**	9+410,53	A	20,8	25,20	1	90
9	**WD-3_10.9**	10+900,00	A	67,8	20,00	2	85
10	**WD-3_12.2**	12+263,93	B	65,0	9,50	2	68
11	**WD-3_14.3**	14+372,05	B	68,6	10,00	2	55
12	**WD-3_15.9**	15+975,11	B	58,8	10,00	2	80
13	**WS-3_18.4**	18+401,60	A	22,8	29,80	1	87
14	**WS-3_18.5**	18+558,87	A	43,8	29,80	2	90
15	**PZDg-3_19.8**	19+820,56	C	55,8	40,20	2	90
16	**WS-3_22.3**	22+300,00	A	21,0	25,20	1	67
17	**WS-3_22.7**	22+757,00	A	21,5	25,20	1	47
18	**WS-3_22.8**	22+823,80	A	42,6	25,20	1	44
19	**WS-3_22.9**	22+885,90	A	13,0	25,20	1	42
20	**PZDg-3_27.1**	27+100,00	C	74,8	40,20	3	90
21	**WD-3_28.1**	28+180,46	B	75,8	9,00	3	88
22	**PZDg-3_31.2**	31+248,87	C	55,8	40,20	2	90
23	**WD-3_32.7**	32+700,00	B	69,9	10,00	2	68
24	**WD-3_33.6**	33+676,31	B	62,0	9,50	2	64
25	**WS-3_34.9**	34+916,20	A	43,8	27,50	2	81
26	**WS-3_35.0**	35+072,02	A	25,8	27,50	1	82
27	**WD-3_35.0**	35+074,76	A	25,8	9,40	1	84
28	**WS-3_35.6**	35+690,00	A	43,3	25,20	1	33
29	**WD-3_35.7**	35+785,00	B	43,1	9,50	1	35
30	**WS-3_35.8**	35+855,05	A	20,8	25,20	1	87
31	**WD-3_35.8**	35+862,14	B	21,0	9,50	1	63
32	**PZDg-3_38.8**	38+800,00	C	77,8	40,20	3	90

WS-3-4.0 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 200172

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 20,20 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-3-4.8 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 4+885,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 82,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 + 27,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-6.4 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 16,20 m, Lt = 15,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-6.48 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową (obiekt spełnia geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową)

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	16,23 + 16,23 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia)+2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 65,30 m, Lt = 64,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy, łukowy;

WD-3-6.5 Wiadukt w ciągu ul. Petersona nad drogą dojazdową, bocznicą i linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa), 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	13,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,00 m (ścieżka rowerowa);
długość obiektu	Lc = 128,83 m, Lt = 29,00 + 29,00 + 40,00 + 29,00 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-6.7 Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 33,31 m, Lt = 31,50 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-8.5 / PZSd-3_8.5 Przejście dla zwierząt średnich pod S10 w km 8+580,00

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 2,50 m;
szerokość całkowita	13,65 + 13,65 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 38,00 m, Lt = 36,2 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-9.4 Wiadukt w ciągu S10 nad DG-8/3

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,6 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 20,80 m, Lt = 19,00 m;

schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-10.9 Wiadukt w ciągu DW 397 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 + 10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa	2x6,00 m (jezdnia) + 2x1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 67,80 m, Lt = 33,00 + 33,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-12.2 Wiadukt w ciągu DG 050816C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 64,95 m, Lt = 31,50 + 31,50 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-14.3 Wiadukt w ciągu DP 1548C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 68,60 m, Lt = 33,20 + 33,20 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-15.9 Wiadukt w ciągu DP 1549C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 58,83 m, Lt = 28,50 + 28,50 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-18.4 Wiadukt w ciągu S10 nad DG-050814C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 22,80 m, Lt = 21,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-18.5 Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Solec”

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-3-19.8 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 19+820,56

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 55,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-22.3 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050811C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 21,00 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-22.7 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050812C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 21,00 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-22.8 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową (obiekt spełnia geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową)

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 42,60 m, Lt = 40,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-22.9 Wiadukt w ciągu S10 nad DG-9/3

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 13,00 m, Lt = 11,20 m;
schemat statyczny	bezprzegubowa rama otwarta;

PZDg-3-27.1 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 27+100,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 74,80 m, Lt = 27,00 + 28,00 + 28,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-28.1 Wiadukt w ciągu DG-11/3 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa D
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,00 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 75,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 + 20,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-3-31.2 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 31+248,87

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 55,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-32.7 Wiadukt w ciągu DP 2033C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 69,94 m, Lt = 34,00 + 34,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-33.6 Wiadukt w ciągu DG 100911C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 62,00 m, Lt = 30,00 + 30,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-34.9 Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Cierpice”

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 43,80 m, Lt = 21,00 + 21,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-35.0 Wiadukt w ciągu S10 nad DW 200

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 25,80 m, Lt = 24,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-35.0 Wiadukt w ciągu łącznicy węzła „Cierpice” nad DW 200

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,40 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 25,80 m, Lt = 24,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-35.6 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,0 (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 43,30 m, Lt = 40,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-35.7 Wiadukt w ciągu DG-12/3 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 43,10 m, Lt = 40,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-35.8 Wiadukt w ciągu S10 nad DG-13/3

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,0 (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 20,80 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-35.8 Wiadukt w ciągu DG-12/3 nad DG-13/3

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 21,00 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-3-38.8 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 38+800,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 77,80 m, Lt = 20,00 + 28,00 + 28,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WYKAZ PRZEPUSTÓW I MOSTÓW (w tym zespolonych z przejściami dla zwierząt)

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-3_10.0**	10+086,00	40,0	1,0x1,2
2	**P-3_10.4**	10+464,00	40,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-3-10.5**	10+553,00	40,0	10,0x3,0
4	**P-3_11.0**	11+085,00	70,0	1,0x1,2
5	**P-3_11.4**	11+400,00	44,0	1,0x1,2
6	**P-3_11.9**	11+926,00	42,0	1,0x1,2
7	**MS/PZSd-3_12.5**	12+544,10	31,8	28,7 (1)
8	**MS/PZM-3_31.5**	31+510,00	75,0	10,0x3,0

(1) – szerokość obiektu [m]

P-3 Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria	obiekt pod kątem 75°-90°;
spadek podłużny	0,50-2,0%;
klasa drogi na obiekcie	klasa S
długość obiektu	Lc = 40,0 – 70,0 m;
wymiary przekroju poprzecznego	1,0 x 1,20 m;
schemat statyczny	bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-3 - Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);
długość obiektu	Lc = 40,0 – 75,0 m;
rozpiętość obiektu	10,0 m (rozpiętość w świetle)
schemat statyczny	jednoprzęsłowa rama;

MS/PZSd-3 - Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 3,50 m (skrajna dla zwierząt);
szerokość całkowita	13,65 + 13,65 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 31,8 m, Lt = 30,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Wariant 3 żółty BIS

Obiekty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-3_6.2_bis**	6+266,08	A	27,8	27,50	1	82
2	**WD-3_6.4_bis**	6+484,13	B	55,8	12,40	2	80
3	**WS-3_6.5_bis**	6+572,16	A	33,4	27,50	1	68
4	**WD-3_6.6_bis**	6+654,14	B	27,9	12,40	1	68
5	**WS-3_10.4_bis**	10+464,29	A	37,0	27,50	1	65
6	**WS-3_18.5_bis**	18+533,52	A	27,8	29,80	1	90
7	**WS-3_35.2_bis**	35+203,36	A	32,9	29,80	1	73
8	**WS-3_35.9_bis**	35+955,83	A	20,8	25,20	1	87
9	**WD-3_35.9_bis**	35+959,09	B	21,0	9,50	1	63

WS-3-6.2-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Bydgoszcz – Emilianowo”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-6.4-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad ul. Petersona i bocznicą kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa), 4,85 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 55,83 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-6.5-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 33,42 m, Lt = 31,50 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-6.6-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 7,00 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 27,92 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-10.4-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050817C

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) +0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 36,98 m, Lt = 35,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-18.5-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Solec”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 14,90 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 11,50 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 2x10,00 m (jezdnia) +2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-35.2-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DW 273

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 14,90 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 11,50 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 2x10,00 m (jezdnia) +2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 32,88 m, Lt = 31,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-3-35.9-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DG-17/3

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 12,60 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 10,00 m;

szerokość użytkowa 2x10,0 (jezdnia);

długość obiektu Lc = 20,80 m, Lt = 19,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-3-35.9-bis Wiadukt w ciągu DG-15/3 nad DG-17/3

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 9,50 m;

szerokość w linii krawężników 5,50 m;

szerokość użytkowa 5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);

długość obiektu Lc = 21,00 m, Lt = 19,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Przepusty i mosty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]	a [deg]
1	**P-3_10.0**	10+086,00	40,0	1,0x1,2	90
2	**MS/PZM-3-10.5**	10+553,00	40,0	10,0x3,0	90
3	**P-3_10.3_bis**	10+652,00	37,0	1,0x1,2	90
4	**P-3_11.0**	11+085,00	70,0	1,0x1,2	75
5	**P-3_11.4**	11+400,00	44,0	1,0x1,2	90
6	**P-3_11.9**	11+926,00	42,0	1,0x1,2	90
7	**MS/PZM-3_12.5**	12+560,00	47,0	10,0x3,0	90
8	**MS/PZM-3_31.5**	31+510,00	75,0	10,0x3,0	52

P-3- Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria obiekt pod kątem 75°-90°;

spadek podłużny 0,50-2,0 %;

klasa drogi na obiekcie klasa S

długość obiektu Lc = 37,0 – 70,0 m (wg. tabeli pkt. 6);

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-3- Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 40,0 – 75,0 m (wg. tabeli pkt. 6);

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

Wariant 5 czarny

Przebieg wariantu 5 został opracowany w oparci u wcześniejsze etapy projektowe (studium korytarzowe, oznaczone kolorem czarnym) z korektą wartości promieni łuków poziomych, dostosowując je do prędkości projektowej Vp=120 km/h, tak aby spełniały wymagania minimalnej odległości widoczności na zatrzymanie bez konieczności wykonywania poszerzeń obiektów w ciągu S10 oraz wydłużeń obiektów nad drogą ekspresową. W wyniku takiego założenia, najmniejszy zastosowany promień łuku poziomego wynosi 4400 m. Najmniejszy z możliwych promieni łuku poziomego, jeżeli nie występują w jego obszarze obiekty inżynierskie i możliwe jest przesunięcie bariery w obrębie 5 m pasa dzielącego, wynosi 2550 m.

Powiązanie projektowanej trasy S-10 z istniejącym układem drogowym zapewniono przez 4 węzły w tym 3 nowoprojektowane.

- Istniejący węzeł Bydgoszcz Południe w km 0+000;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Emilianowo w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 6+600 oraz drugi w km ok 6+200;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Makowiska w dwóch wariantach pierwszy w km ok. 11+480, drugi w km ok. 11+840;
- projektowany węzeł Solec w dwóch wariantach w km ok. 18+250;

W obszarze węzłów oraz wzdłuż tras istniejących dróg i cieków wodnych, które przecina planowana droga S10, przewiduje się obiekty inżynierskie. Na długości opisywanego wariantu zlokalizowano 24 obiekty inżynierskie. Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe" na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 25.

Wariant zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego drogi krajowej nr 10. W kilometrze ok. 4+020 projektowano obiekt w ciągu S10 umożliwiając przejazd na ciągu drogi gminnej 200172C. Przejazd ten był szczególnie pożądany na etapie spotkań z mieszkańcami. Tuż przed przejazdem zlokalizowano MOP-y z możliwością rozbudowy do kategorii 3 (km ok. 3+700). Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką 247 zaprojektowano węzeł Bydgoszcz Emilianowo. Węzeł zaprojektowano w dwóch wariantach jako węzeł typu „karo", lub typu „trąbka" na skrzyżowaniu z drogą gminną (ul. Petersena). Ze względu na małą odległość pomiędzy węzłami „Bydgoszcz Południe" i „Emilianowo" w wariancie węzła trąbka, nie jest możliwe zaprojektowanie MOP-ów pomiędzy tymi węzłami (brak możliwości spełnienia §166 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29)).

Kolejny dostęp do drogi ekspresowej realizowany jest poprzez węzeł „Bydgoszcz Makowiska" w ciągu drogi wojewódzkiej 397. Węzeł zaprojektowano w dwóch wariantach. Oba warianty zakładają wykonanie węzła jako „trąbka", w różnej lokalizacji. W rejonie węzła „Bydgoszcz Makowiska" zlokalizowano również Obwód Utrzymania Drogi. Na wysokości miasta Solec Kujawski zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego na skrzyżowaniu istniejących dróg gminnych 051038C oraz 050814C zaprojektowano połączenie z S10. Wariant pierwszy zaprojektowano drogi gminne na parametrach klasy Z. W związku z tym polaczenie z S10 realizuje się poprzez skrzyżowania na prawe skręty. Możliwość realizacji wszystkich relacji umożliwiono poprzez budowę wiaduktu drogowego nad drogą ekspresową. W wariancie

drugim drogę gminną 051038C zaprojektowano na parametrach klasy G i połączenie z S10 realizowane jest poprzez węzeł typu karo z dwoma rondami. Inwestor dopuszcza sytuację podpięcia innych dróg publicznych w węźle i możliwość wystąpienia o odstępstwo od przepisów technicznych. Pomiędzy węzłami „Bydgoszcz Makowiska" i „Solec Kujawski" zaprojektowano MOPY kategorii I (km ok. 15+300). Za Solcem Kujawskim przed istniejącym obiektem w ciągu drogi krajowej nr 10 nad koleją, projektowana droga skręca na południowy wschód i biegnie po terenach lasów państwowych wzdłuż torów kolejowych. Po ominięciu od strony południowej siedliska Małe Jarki trasa skręca na północny wschód i wraca na istniejący ślad drogi ekspresowej S10. Wariant 5 zakończono w km 39+017,19.

Trasa S10 w tym wariancie w jednym miejscu przecina istniejące linie kolejowe:

– km 6+487 – 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port – kąt skrzyżowania wynosi 74°.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-5_4.0**	4+024,87	A	20,2	29,80	1	90
2	**PZDg-5_4.8**	4+885,00	C	82,8	40,20	3	90
3	**WS-5_6.4**	6+430,95	A	16,2	29,80	1	77
4	**WS-5_6.48**	6+487,00	A	65,3	32,46	1	74
5	**WD-5_6.5**	6+547,63	B	128,8	13,40	4	80
6	**WS-5_6.7**	6+731,69	A	33,3	29,80	1	86
7	**WS-5_8.5 / PZSd-5_8.5**	8+580,00	A	38,0	27,30	1	90
8	**WD-5_9.2**	9+230,60	B	89,8	10,00	3	80
9	**WD-5_10.9**	10+990,28	B	81,8	9,50	3	81
10	**WD-5_11.4**	11+475,27	A	64,0	19,40	2	67
11	**WD-5_13.0**	13+018,30	B	81,8	9,50	3	86
12	**WD-5_15.0**	15+077,36	B	85,9	10,00	3	72
13	**WD-5_15.9**	15+997,52	B	55,8	10,00	2	82
14	**WD-5_18.3**	18+337,38	B	57,8	13,40	2	87
15	**PZDg-5_19.6**	19+650,00	C	117,8	40,20	4	90
16	**WS-5_22.5**	22+501,00	A	20,3	25,20	1	72
17	**WD-5_24.1**	24+106,52	B	56,8	9,00	2	87
18	**WD-5_30.1**	30+103,67	B	59,0	10,00	2	65
19	**PZDg-5_31.4**	31+400,00	C	55,8	40,20	2	90
20	**WD-5_32.0**	32+093,61	B	58,9	9,50	2	74
21	**WS-5_33.6**	33+656,73	A	23,2	25,20	1	77
22	**PZDg-5_38.8**	38+860,00	C	91,8	40,20	4	90

WS-5-4.0 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 200172

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 20,20 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-5-4.8 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 4+885,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 82,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 + 27,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-5-6.4 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 16,20 m, Lt = 15,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-5-6.48 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową (obiekt spełnia geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową)

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	16,23 + 16,23 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50,0 m (jezdnia)+2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 65,30 m, Lt = 64,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy, łukowy;

WD-5-6.5 Wiadukt w ciągu ul. Petersona nad drogą dojazdową, bocznicą i linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa), 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	13,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,00 m (ścieżka rowerowa);
długość obiektu	Lc = 128,83 m, Lt = 29,00 + 29,00 + 40,00 + 29,00 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-5-6.7 Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 33,31 m, Lt = 31,50 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-5-8.5 / PZSd-5_8.5 Przejście dla zwierząt średnich pod S10 w km 8+580,00

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 2,50 m;
szerokość całkowita	13,65 + 13,65 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 38,00 m, Lt = 36,2 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-5-9.2 Wiadukt w ciągu łącznika ul. Prądocińskiej i DG nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 89,83 m, Lt = 31,00 + 31,00 + 26,00 m;

schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-10.9 Wiadukt w ciągu DG-9/5 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 81,83 m, Lt = 29,00 + 29,00 + 22,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-11.4 Wiadukt w ciągu DW 397 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	18,20 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa	2 x 6,00 m (jezdnia) + 2 x 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 64,98 m, Lt = 31,50 + 31,50 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-13.0 Wiadukt w ciągu DG 050816C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa D
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 81,81 m, Lt = 20,00 + 30,00 + 30,00 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-15.0 Wiadukt w ciągu DP 1548C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 87,99 m, Lt = 28,70 + 28,70 + 28,70 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-15.9 Wiadukt w ciągu DP 1549C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 55,82 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-18.3 Wiadukt w ciągu DG 050814C/ DG 051038C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	13,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);
długość obiektu	Lc = 57,84 m, Lt = 28,00 + 28,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-5-19.6 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 19+650,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 117,80 m, Lt = 32,00 + 32,00 + 32,00 + 20,00 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-5-22.5 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050811C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 20,26 m, Lt = 19,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-5-24.1 Wiadukt w ciągu DG 050812C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa D
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,00 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 57,80 m, Lt = 28,00 + 28,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-30.1 Wiadukt w ciągu DP 2033C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 60,39 m, Lt = 29,20 + 29,20 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-5-31.4 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 31+400,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 55,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-32.0 Wiadukt w ciągu DG 100911C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 60,27 m, Lt = 29,20 + 29,20 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-5-33.6 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą wewnętrzną

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 23,23 m, Lt = 22,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-5-38.8 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 38+860,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 91,80 m, Lt = 18,00 + 27,00 + 27,00 + 18,00 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WYKAZ PRZEPUSTÓW I MOSTÓW (w tym zespolonych z przejściami dla zwierząt)

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-5_10.6**	10+635,00	61,0	1,0x1,2
2	**P-5_10.7**	10+723,00	13,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-5-10.7**	10+756,00	43,0	10,0x3,0
4	**P-5_11.5**	11+549,00	123,0	1,0x1,2
5	**P-5_11.6**	11+675,00	102,0	1,0x1,2
6	**P-5_11.9**	11+975,00	79,0	1,0x1,2
7	**P-5_12.2**	12+222,00	72,0	1,0x1,2
8	**MS/PZM-5_12.9**	12+978,00	47,0	10,0x3,0
9	**P-5_12.9-a**	12+978,00	20,0	1,0x1,2
10	**P-5_12.9-b**	12+978,00	12,0	1,0x1,2
11	**P-5_12.9-c**	12+978,00	12,0	1,0x1,2
12	**MS/PZM-5_13.4**	13+521,00	43,0	10,0x3,0
13	**P-5_13.4**	13+521,00	12,0	1,0x1,2
14	**MS/PZM-5_17.6**	17+665,00	52,0	10,0x3,0
15	**MS/PZM-5_31.9**	31+914,00	45,0	10,0x3,0
16	**MS/PZM-5_32.3**	32+325,00	43,0	10,0x3,0

P-5- Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria obiekt pod kątem 64°-90°;

spadek podłużny 0,50-2,0%;

klasa drogi na obiekcie klasa S;

długość obiektu Lc = 12,0 – 123,0 m;

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-5- Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 43,0 – 52,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

Wariant 5 czarny BIS

Obiekty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-5_6.2_bis**	6+266,08	A	27,8	27,50	1	82
2	**WD-5_6.4_bis**	6+484,13	B	55,8	12,40	2	80
3	**WS-5_6.5_bis**	6+572,16	A	33,4	27,50	1	68
4	**WD-5_6.6_bis**	6+654,14	B	27,9	12,40	1	68
5	**WD-5_11.8_bis**	11+860,48	A	64,0	18,20	2	67
6	**WD-5_18.3_bis**	18+302,55	B	57,8	18,20	2	90

WS-5-6.2-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Bydgoszcz – Emilianowo”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-5-6.4-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad ul. Petersona i bocznicą kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa), 4,85 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 55,80 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-5-6.5-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 33,40 m, Lt = 31,50 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-5-6.6-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 7,00 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 27,90 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-5-11.8-bis Wiadukt w ciągu DW 397 nad S10

klasa drogi na obiekcie klasa G

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 18,20 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 + 6,00 m;

szerokość użytkowa 2 x 6,00 m (jezdnia) + 2 x 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 64,00 m, Lt = 31,00 + 31,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-5-18.3-bis Wiadukt w ciągu DG 050814C / DG 051038C nad S10

klasa drogi na obiekcie klasa Z

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 18,20 m;

szerokość w linii krawężników 4,50 + 4,50 m;

szerokość użytkowa 2 x 4,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 57,80 m, Lt = 28,00 + 28,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

Przepusty i mosty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-5_10.6**	10+635,00	61,0	1,0x1,2
2	**P-5_10.7**	10+723,00	13,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-5-10.7**	10+756,00	43,0	10,0x3,0
4	**P-5_11.5_bis**	11+549,00	127,0	1,0x1,2
5	**P-5_11.6_bis**	11+675,00	50,0	1,0x1,2
6	**P-5_11.9_bis**	11+975,00	100,0	1,0x1,2
7	**P-5_12.2**	12+222,00	72,0	1,0x1,2
8	**MS/PZM-5_12.9**	12+978,00	47,0	10,0x3,0
9	**P-5_12.9-b**	12+978,00	12,0	1,0x1,2
10	**P-5_12.9-c**	12+978,00	12,0	1,0x1,2
11	**MS/PZM-5_13.4**	13+521,00	43,0	10,0x3,0
12	**P-5_13.4**	13+521,00	12,0	1,0x1,2
13	**MS/PZM-5_17.6**	17+665,00	52,0	10,0x3,0
14	**MS/PZM-5_31.9**	31+914,00	45,0	10,0x3,0
15	**MS/PZM-5_32.3**	32+325,00	43,0	10,0x3,0

P-5- Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria obiekt pod kątem 64°-90°;

spadek podłużny 0,50-2,0 %;

klasa drogi na obiekcie klasa S

długość obiektu Lc = 12,0 – 127,0 m;

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-5- Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 43,0 – 52,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

Wariant 6 czerwony

Przebieg wariantu 6 został opracowany jako wariant umożliwiający połączenia wariantów 2, 3 i 5. Powiązanie projektowanej trasy S-10 z istniejącym układem drogowym zapewniono przez 4 węzły w tym 3 nowoprojektowane.

- Istniejący węzeł Bydgoszcz Południe w km 0+000;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Emilianowo w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 6+700 oraz drugi w km ok 6+300;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Makowiska w czterech wariantach pierwszy w km ok. 10+900, drugi w km ok. 10+460, trzeci w km ok. 11+820, czwarty w km 10+900;
- projektowany węzeł Solec w trzech wariantach, pierwszy w km ok. 18+560, drugi w km ok. 18+650, trzeci w km ok. 18+300;

Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe" na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 25. Wariant zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego drogi krajowej nr 10. W kilometrze ok. 4+020 projektowano obiekt w ciągu S10 umożliwiając przejazd na ciągu drogi gminnej 200172C. Przejazd ten był szczególnie pożądany na etapie spotkań z mieszkańcami. Tuż przed przejazdem zlokalizowano MOP-y z możliwością rozbudowy do kategorii 3 (km ok. 3+700). Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką 247 zaprojektowano węzeł Bydgoszcz Emilianowo. Węzeł zaprojektowano w dwóch wariantach jako węzeł typu „karo", lub typu „trąbka" na skrzyżowaniu z drogą gminną (ul. Petersena). Ze względu na małą odległość pomiędzy węzłami „Bydgoszcz Południe" i „Emilianowo" w wariancie węzła trąbka, nie jest możliwe zaprojektowanie MOP-ów pomiędzy tymi węzłami (brak możliwości spełnienia §166 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29)). W rejonie węzła „Bydgoszcz Makowiska" zlokalizowano również Obwód Utrzymania Drogi. Od km 9+000 trasa skręca w kierunku południowo wschodnim

i biegnie po terenach leśnych w znacznym odsunięciu od miasta Solec Kujawski. Za Solcem Kujawskim przed istniejącym obiektem w ciągu drogi krajowej nr 10 nad koleją, projektowana droga skręca na południowy wschód i biegnie po terenach lasów państwowych wzdłuż torów kolejowych. Po ominięciu od strony południowej siedliska Małe Jarki trasa skręca na północny wschód i wraca na istniejący ślad drogi ekspresowej S10.

MOP zostały również zaprojektowane w km ok. 14+800 lub dla wariantu 3 węzła w km ok. 15+950 oraz w km ok. 32+600.

Wariant 6 zakończono w km 38+583,59.

Trasa S10 w tym wariancie w jednym miejscu przecina istniejące linie kolejowe:

– km 6+451 – 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port – kąt skrzyżowania wynosi 74°;

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-6_3.9**	3+992,94	A	20,9	25,20	1	76
2	**PZDg-6_5.1**	5+170,00	C	109,8	40,20	4	90
3	**WS-6_6.3**	6+397,43	A	16,2	29,80	1	77
4	**WS-6_6.4**	6+453,48	A	65,3	32,46	1	74
5	**WD-6_6.5**	6+514,11	B	128,8	13,40	4	80
6	**WS-6_6.6**	6+698,18	A	33,3	29,80	1	86
7	**WS-6_8.5 / PZSd-6_8.5**	8+540,80	A	38,0	27,30	4	90
8	**WS-6_9.3**	9+377,02	A	20,8	25,20	1	90
9	**WD-6_10.8**	10+866,85	A	67,8	20,00	2	85
10	**WD-6_12.2**	12+230,42	B	65,0	9,50	2	68
11	**WD-6_14.3**	14+338,53	B	68,6	10,00	2	55
12	**WD-6_15.9**	15+941,60	B	58,8	10,00	2	80
13	**WS-6_18.3**	18+368,09	A	22,8	29,80	1	87
14	**WS-6_18.5**	18+525,35	A	43,8	29,80	2	90
15	**PZDg-6_19.6**	19+600,00	C	63,8	40,20	2	90
16	**WD-6_21.8**	21+867,54	B	59,0	9,50	2	63
17	**WD-6_23.8**	23+846,53	B	63,9	9,50	2	70
18	**WD-6_29.6**	29+670,06	B	60,4	10,00	2	65
19	**PZDg-6_30.9**	30+970,00	C	55,8	40,20	2	90
20	**WD-6_31.6**	31+660,00	B	60,3	9,50	2	74
21	**WS-6_33.2**	33+223,12	A	23,2	25,20	1	77
22	**PZDg-6_38.4**	38+426,43	C	97,8	40,20	4	90

WS-6-3.9 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 200172

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 20,9 m, Lt = 19,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-6-5.1 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 5+170,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 109,8 m, Lt = 24,0 + 30,0 + 30,0 + 24,0 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-6-6.3 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 16,20 m, Lt = 15,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-6-6.4 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową (obiekt spełnia geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową)

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	16,23 + 16,23 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50,0 m (jezdnia)+2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 65,30 m, Lt = 64,00 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy, łukowy;

WD-6-6.5 Wiadukt w ciągu ul. Petersona nad drogą dojazdową, bocznicą i linią kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa), 7,00 m (skrajnia kolejowa);
szerokość całkowita	13,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,00 m (ścieżka rowerowa);
długość obiektu	Lc = 128,8 m, Lt = 29,00 + 29,00 + 40,00 + 29,00 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WS-6-6.6 Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 33,3 m, Lt = 31,50 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-6-8.5 / PZSd-6_8.5 Przejście dla zwierząt średnich pod S10 w km 8+540,80

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 2,50 m;
szerokość całkowita	13,65 + 13,65 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 38,0 m, Lt = 36,2 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-6-9.3 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą gminną DG-8/3

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 20,9 m, Lt = 19,0 m;

schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-6-10.8 Wiadukt w ciągu DW 397 nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 + 10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa	2 x 6,00 m (jezdnia) + 2 x 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 67,8 m, Lt = 33,0 + 33,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-12.2 Wiadukt w ciągu DG 050816C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 65,0 m, Lt = 31,5 + 31,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-14.3 Wiadukt w ciągu DP 1548C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 68,6 m, Lt = 33,2 + 33,2 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-15.9 Wiadukt w ciągu DP 1549C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 58,8 m, Lt = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-6-18.3 Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050814C

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 22,8 m, Lt = 21,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WS-6-18.5 Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Solec”

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,90 + 14,90 m;
szerokość w linii krawężników	11,50 + 11,50 m;
szerokość użytkowa	2x11,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 43,8 m, Lt = 21,0 + 21,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-6-19.6 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 19+600,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 63,8 m, Lt = 31,0 + 31,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-21.8 Wiadukt w ciągu DG 050811C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 59,0 m, Lt = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-23.8 Wiadukt w ciągu DG 050812C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 63,9 m, Lt = 31,0 + 31,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-29.6 Wiadukt w ciągu DP 2033C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa Z
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	10,00 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 60,4 m, Lt = 29,0 + 29,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

PZDg-6-30.9 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 30+970,00

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 55,8 m, Lt = 27,0 + 27,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-6-31.6 Wiadukt w ciągu DG 100911C nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	9,50 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 60,3 m, Lt = 29,2 + 29,2 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-6-33.2 Wiadukt w ciągu S10 nad drogą wewnętrzną

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,70 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	12,60 + 12,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 + 10,00 m;
szerokość użytkowa	2x10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	Lc = 23,2 m, Lt = 22,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

PZDg-6-38.4 Przejście dla zwierząt dużych nad S10 w km 38+426,43

klasa drogi na obiekcie	---
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m i 4,70 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	40,20 m;
szerokość użytkowa	35,00 m;
długość obiektu	Lc = 97,8 m, Lt = 20,0 + 28,0 + 28,0 + 20,0 m;
schemat statyczny	czteroprzęsłowy układ ciągły;

WYKAZ PRZEPUSTÓW I MOSTÓW (w tym zespolonych z przejściami dla zwierząt)

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-6_10.0**	10+050,00	40,0	1,0x1,2
2	**P-6_10.4**	10+431,00	40,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-6-10.5**	10+520,00	40,0	10,0x3,0
4	**P-6_11.0**	11+051,00	70,0	1,0x1,2
5	**P-6_11.3**	11+365,00	44,0	1,0x1,2
6	**P-6_11.8**	11+894,00	42,0	1,0x1,2
7	**MS/PZSd-6_12.5**	12+516,10	31,8	28,7 (1)
8	**MS/PZM-6_31.4**	31+480,00	45,0	10,0x3,0
9	**MS/PZM-6_31.8**	31+892,00	43,0	10,0x3,0

(1) – szerokość obiektu [m]

P-6- Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

Parametry techniczne obiektu

geometria	obiekt pod kątem 75°-90°;
spadek podłużny	0,50-2,0 %;

klasa drogi na obiekcie klasa S

długość obiektu Lc = 40,0 – 70,0 m;

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-6- Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 40,0 – 47,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

konstrukcja przęsła jednoprzęsłowa rama otwarta z betonu zbrojonego;

MS/PZS-6 - Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla średnich zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 3,50 m (skrajna dla zwierząt);

szerokość całkowita 13,65 + 13,65 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 10,00 m;

szerokość użytkowa 2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 31,8 m, Lt = 30,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Wariant 6 czerwony BIS

Obiekty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WS-6_6.2_bis**	6+232,56	A	27,8	27,50	1	82
2	**WD-6_6.4_bis**	6+450,62	B	55,8	12,40	2	80
3	**WS-6_6.5_bis**	6+538,65	A	33,4	27,50	1	68
4	**WD-6_6.6_bis**	6+620,62	B	27,9	12,40	1	68
5	**WS-6_10.4_bis**	10+430,78	A	37,0	27,50	1	65
6	**WS-6_18.5_bis**	18+500,00	A	27,8	29,80	1	90

5.1. WS-6-6.2-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Bydgoszcz – Emilianowo”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

5.2. WD-6-6.4-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad ul. Petersona i bocznicą kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa), 4,85 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 55,83 m, Lt = 27,00 + 27,00 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

5.3. WS-6-6.5-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DW 274

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 33,42 m, Lt = 31,50 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

5.4. WD-6-6.6-bis Wiadukt w ciągu DG-7/5 nad linią kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa L

skrajnia pionowa pod obiektem min 7,00 m (skrajnia kolejowa);

szerokość całkowita 12,40 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 m;

szerokość użytkowa 6,00 m (jezdnia) + 1,50 m (chodnik) + 2,0 m (ścieżka rowerowa);

długość obiektu Lc = 27,92 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

5.5. WS-6-10.4-bis Wiadukt w ciągu S10 nad DG 050817C

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,70 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 12,60 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 10,00 + 11,50 m (jezdnia) +0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 36,98 m, Lt = 35,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

5.6. WS-6-18.5-bis Wiadukt w ciągu S10 nad łącznicami węzła „Solec”

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);

szerokość całkowita 14,90 + 14,90 m;

szerokość w linii krawężników 11,50 + 11,50 m;

szerokość użytkowa 2x10,00 m (jezdnia) +2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 27,80 m, Lt = 26,00 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Przepusty i mosty zmienione względem wariantu podstawowego:

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	**P-6_10.0**	10+050,00	40,0	1,0x1,2
3	**MS/PZM-6-10.5**	10+520,00	40,0	10,0x3,0
3	**P-6_10.6_bis**	10+617,00	37,0	1,0x1,2
4	**P-6_11.0**	11+051,00	70,0	1,0x1,2
5	**P-6_11.3**	11+365,00	44,0	1,0x1,2
6	**P-6_11.8**	11+894,00	42,0	1,0x1,2
7	**MS/PZM-6_12.5**	12+532,00	47,0	10,0x3,0
8	**MS/PZM-6_31.4**	31+480,00	45,0	10,0x3,0
9	**MS/PZM-6_31.8**	31+892,00	43,0	10,0x3,0

P-6-… Przepusty pod S10 oraz innymi drogami

geometria obiekt pod kątem 75°-90°;

spadek podłużny 0,50-2,0 %;

klasa drogi na obiekcie klasa S

długość obiektu Lc = 37,0 – 70,0 m;

wymiary przekroju poprzecznego 1,0 x 1,20 m;

schemat statyczny bezprzegubowa rama zamknięta;

MS/PZM-6-… Most w ciągu S10 zintegrowane z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 40,0 – 47,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

Odcinek 3

Wariant 1 niebieski 80 km/h

Wariant 1 niebieski 100 km/h

Wariant 1 niebieski 120 km/h

Przebieg wariantów zdeterminowany jest poprzez istniejącą jezdnię lewą drogi ekspresowej S10. Odcinek ten w założeniach nie przewidywał rozbudowy do układu 2x3 tj. dwóch jezdni z 3 pasami ruchu na każdej z nich. Oś tej jezdni i tym samym zmiany pochylenia poprzecznego jezdni prowadzono po docelowej krawędzi pasa dzielącego jezdnie. W związku z tym docelowa rozbudowa do trzech pasów ruchu będzie wymagała znacznej przebudowy jedni. Stwierdzono również braki w zapewnieniu minimalnych parametrów jezdni zapewniających sprawny spływ wody oraz braki w zapewnieniu kierowcy poruszającego się po drodze z prędkością miarodajną 110 km/h minimalnej odległości widoczności na zatrzymanie. Budowę jezdni prawej uzależniono więc od przyjętej w poszczególnych wariantach prędkości projektowej (80 km/h, 100 km/h, 120 km/h). Długość jezdni prawej będzie wynosić odpowiednio 12185 m, 12193 m, 12204 m. Przedmiotowy odcinek posiada dwa istniejące węzły zapewniające dostęp do S10. Węzeł „Toruń Zachód" na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 15 oraz węzeł „Toruń Południe" na skrzyżowaniu z autostradą A1. Odcinek 3 dokumentacji zawiera również nowy węzeł „Podgórz", który został zaproponowany w dwóch wariantach. Wariant 1 w km 7+280 typu „trąbka" na przedłużeniu ul. Pstrowskiego. Wariant 2 w km 5+793 typu „karo" na przedłużeniu ulicy Drzymały. Oraz węzeł „Czerniewice", który stanowi odrębny odcinek w dokumentacji. Warianty przebiegu zakładają rozbiórkę 7 istniejących obiektów (dla wariantu 100), lub 8 (dla wariantu 80 i 120), budowę nowych obiektów, zachowanie istniejącego obiektu w ciągu DK 15. W poszczególnych wariantach prędkością zmieniać się będzie długość przęseł na obiektach, co wynika z zapewnienia na jezdniach minimalnych odległości widoczności na zatrzymanie.

Ze względu na istniejący przebieg linii kolejowej (353 Poznań Wschód – Skandawa) konieczne będzie odstępstwo od Ustawy z dnia 28.03.2003 r. o transporcie kolejowym w zakresie art. 53.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Wariant 1 niebieski 80 km/h

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-1_1.3**	1+329,65	A				
2	**WS-1_2.0_a**	2+200,00	A	54,9	14,60	3	90
3	**WS-1_2.0_b**	2+200,00	A	56,2	16,60	3	85
4	**WD-1_3.9**	3+964,44	B	61,1	8,90	2	61
5	**WD-1_5.7**	5+752,55	B	64,9	10,40	2	72
6	**WD-1_7.1**	7+166,68	B	73,0	10,40	3	79
7	**WD-1_7.2**	7+280,01	A	69,7	18,80	2	71
8	**WD-1_9.6**	9+632,54	B	58,9	10,40	2	70
9	**WD-1_11.2**	11+282,60	B	55,0	8,40	2	77

WD-1-1.3 Wiadukt w ciągu DK 15 nad S10

Obiekt istniejący – bez zmian.

WS-1-2.0_a Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Bydgoszcz) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

Obiekt istniejący – poszerzenie obiektu

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 54,9 m, L_t = 18,0+18,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-1-2.0_b Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Toruń) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	16,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 56,2 m, L_t = 18,0+19,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-3.9 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	8,90 m;

szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 61,1 m, L_t = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-5.7 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 64,9 m, L_t = 31,5 + 31,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-7.1 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 73,0 m, L_t = 28,7 + 22,4 + 20,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-7.2 Wiadukt na węźle „Podgórz”

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	2x9,40 = 18,80 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa	2x6,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 69,7 m, L_t = 33,9 + 33,9 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-9.6 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą w km 9+632,54 (wykorzystywany przez zwierzęta)

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 58,9 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-11.2 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	8,40 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 55,0 m, L_t = 26,5 + 26,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

Wariant 1 niebieski 80 km/h BIS

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-1_1.3**	1+329,65	A				
2	**WS-1_2.0_a**	2+200,00	A	54,9	14,60	3	90
3	**WS-1_2.0_b**	2+200,00	A	56,2	16,60	3	85
4	**WD-1_3.9**	3+964,44	B	61,1	8,90	2	61
5	**WD-1_5.7_bis**	5+793,36	A	58,8	15,20	2	90
6	**WD-1_7.1_bis**	7+166,68	B	63,4	10,40	2	79
7	**WD-1_9.6**	9+632,54	B	58,9	10,40	2	70
8	**WD-1_11.2**	11+282,60	B	55,0	8,40	2	77

WD-1-1.3 Wiadukt w ciągu DK 15 nad S10

Obiekt istniejący – bez zmian.

WS-1-2.0_a Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Bydgoszcz) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

Obiekt istniejący – poszerzenie obiektu

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 54,9 m, L_t = 18,0+18,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-1-2.0_b Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Toruń) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	16,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 56,2 m, L_t = 18,0+19,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-3.9 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	8,90 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 61,1 m, L_t = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-5.7bis Wiadukt na węźle „Podgórz bis”

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	15,20 m;
szerokość w linii krawężników	2x4,50=9,00 m;
szerokość użytkowa	2x4,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 58,8 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-7.1bis Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 63,4 m, L_t = 30,8 + 30,8 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-9.6 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą w km 9+632,54 (wykorzystywany przez zwierzęta)

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 58,9 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-11.2 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	8,40 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 55,0 m, L_t = 26,5 + 26,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

Wariant 1 niebieski 100 km/h

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-2_1.3**	1+329,65	A				
2	**WS-2_2.0_a**	2+200,00	A	54,9	14,60	3	90
3	**WS-2_2.0_b**	2+200,00	A	56,2	16,60	3	90
4	**WD-2_3.9**	3+964,44	B	61,1	8,90	2	61
5	**WD-2_5.7**	5+752,55	B	70,9	10,40	2	72

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
6	**WD-2_7.1**	7+166,68	B	76,9	10,40	3	79
7	**WD-2_7.2**	7+280,01	A	76,9	18,80	2	71
8	**WD-2_9.6**	9+632,54	B	58,9	10,40	2	70
9	**WD-2_11.2**	11+282,60	B	55,0	8,40	2	77

WD-2-1.3 Wiadukt w ciągu DK 15 nad S10

Obiekt istniejący – bez zmian.

WS-2-2.0_a Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Bydgoszcz) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

Obiekt istniejący – poszerzenie obiektu

obciążenia użytkowe	klasa A wg normy PN-85/S-10030;
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 54,9 m, L_t = 18,0+18,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-2.0_b Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Toruń) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	16,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 56,2 m, L_t = 18,0+19,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-3.9 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	8,90 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 61,1 m, L_t = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-5.7 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu	L_c = 70,9 m, L_t = 34,5 + 34,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-7.1 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 76,9 m, L_t = 30,0 + 25,0 + 20,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-7.2 Wiadukt na węźle „Podgórz”

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	2x9,40 = 18,80 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa	2x6,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 76,9 m, L_t = 37,5 + 37,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-9.6 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą w km 9+632,54 (wykorzystywany przez zwierzęta)

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 58,9 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-11.2 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	8,40 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 55,0 m, L_t = 26,5 + 26,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

Wariant 1 niebieski 100 km/h BIS

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-2_1.3**	1+329,65	A				
2	**WS-2_2.0_a**	2+200,00	A	54,9	14,60	3	90
3	**WS-2_2.0_b**	2+200,00	A	56,2	16,60	3	90

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
4	**WD-2_3.9**	3+964,44	B	61,1	8,90	2	61
5	**WD-2_5.7_bis**	5+793,36	A	63,0	15,20	2	90
6	**WD-2_7.1_bis**	7+166,68	B	68,6	10,40	2	79
7	**WD-2_9.6**	9+632,54	B	58,9	10,40	2	70
8	**WD-2_11.2**	11+282,60	B	55,0	8,40	2	77

WD-2-1.3 Wiadukt w ciągu DK 15 nad S10

Obiekt istniejący – bez zmian.

WS-2-2.0_a Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Bydgoszcz) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

Obiekt istniejący – poszerzenie obiektu

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 54,9 m, L_t = 18,0+18,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-2.0_b Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Toruń) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	16,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 56,2 m, L_t = 18,0+19,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-3.9 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	8,90 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 61,1 m, L_t = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-5.7bis Wiadukt na węźle „Podgórz bis”

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	15,20 m;
szerokość w linii krawężników	2x4,50=9,00 m;

szerokość użytkowa	2x4,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 63,0 m, L_t = 30,6 + 30,6 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-7.1bis Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 68,6 m, L_t = 33,4 + 33,4 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-9.6 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą w km 9+632,54 (wykorzystywany przez zwierzęta)

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 58,9 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-2-11.2 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	8,40 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 55,0 m, L_t = 26,5 + 26,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

Wariant 1 niebieski 120 km/h

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-3_1.3**	1+329,65	A				
2	**WS-3_2.0_a**	2+200,00	A	54,9	14,60	3	90
3	**WS-3_2.0_b**	2+200,00	A	71,9	16,60	2	79
4	**WD-3_3.9**	3+964,44	B	61,1	8,90	2	61
5	**WD-3_5.7**	5+752,55	B	78,9	10,40	2	72
6	**WD-3_7.1**	7+166,68	B	80,1	10,40	3	79
7	**WD-3_7.2**	7+280,01	A	87,5	18,80	2	71
8	**WD-3_9.6**	9+632,54	B	58,9	10,40	2	70
9	**WD-3_11.2**	11+282,60	B	55,0	8,40	2	77

WD-3-1.3 Wiadukt w ciągu DK 15 nad S10

Obiekt istniejący – bez zmian.

WS-3-2.0_a Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Bydgoszcz) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

Obiekt istniejący – poszerzenie obiektu

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 54,9 m, L_t = 18,0+18,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-2.0_b Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Toruń) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	16,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 71,9 m, L_t = 35,0 + 35,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-3.9 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	8,90 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 61,1 m, L_t = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-5.7 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 78,9 m, L_t = 38,5 + 38,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-7.1 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu L_c = 80,1 m, L_t = 28,8 + 29,4 + 20,0 m;
schemat statyczny trójprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-7.2 Wiadukt na węźle „Podgórz”

klasa drogi na obiekcie klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita 2x9,40 = 18,80 m;
szerokość w linii krawężników 6,00 + 6,00 m;
szerokość użytkowa 2x6,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu L_c = 87,5 m, L_t = 42,8 + 42,8 m;
schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-9.6 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą w km 9+632,54 (wykorzystywany przez zwierzęta)

klasa drogi na obiekcie klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita 10,40 m;
szerokość w linii krawężników 7,00 m;
szerokość użytkowa 7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu L_c = 58,9 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-11.2 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita 8,40 m;
szerokość w linii krawężników 5,00 m;
szerokość użytkowa 5,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu L_c = 55,0 m, L_t = 26,5 + 26,5 m;
schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

Wariant 1 niebieski 120 km/h BIS

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-3_1.3**	1+329,65	A				
2	**WS-3_2.0_a**	2+200,00	A	54,9	14,60	3	90
3	**WS-3_2.0_b**	2+200,00	A	71,9	16,60	2	79
4	**WD-3_3.9**	3+964,44	B	61,1	8,90	2	61
5	**WD-3_5.7_bis**	5+793,36	A	70,6	15,20	2	90
6	**WD-3_7.1_bis**	7+166,68	B	77,8	10,40	2	79
7	**WD-3_9.6**	9+632,54	B	58,9	10,40	2	70
8	**WD-3_11.2**	11+282,60	B	55,0	8,40	2	77

WD-3-1.3 Wiadukt w ciągu DK 15 nad S10

Obiekt istniejący – bez zmian.

WS-3-2.0_a Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Bydgoszcz) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

Obiekt istniejący – poszerzenie obiektu

obciążenia użytkowe	klasa A wg normy PN-85/S-10030;
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	14,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 54,9 m, L_t = 18,0+18,0+18,0 m;
schemat statyczny	trójprzęsłowy układ ciągły;

WS-3-2.0_b Wiadukt w ciągu S10 (jezdnia Toruń) nad linią kolejowa oraz drogą powiatową 2034C i dojazdową

klasa drogi na obiekcie	klasa S
skrajnia pionowa pod obiektem	min 6,10 m (skrajnia kolejowa); min 4,50 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	16,60 m;
szerokość w linii krawężników	10,00 m;
szerokość użytkowa	10,00 m (jezdnia);
długość obiektu	L_c = 71,9 m, L_t = 35,0 + 35,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-3.9 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	8,90 m;
szerokość w linii krawężników	5,50 m;
szerokość użytkowa	5,50 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 61,1 m, L_t = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-5.7bis Wiadukt na węźle „Podgórz bis”

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	15,20 m;
szerokość w linii krawężników	2x4,50=9,00 m;
szerokość użytkowa	2x4,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 70,6 m, L_t = 34,4 + 34,4 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-7.1bis Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;

szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 77,8 m, L_t = 38,0 + 38,0 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-1-9.6 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą w km 9+632,54 (wykorzystywany przez zwierzęta)

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	10,40 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 m;
szerokość użytkowa	7,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 58,9 m, L_t = 28,5 + 28,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WD-3-11.2 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad S10 oraz łącznicą

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajnia drogowa);
szerokość całkowita	8,40 m;
szerokość w linii krawężników	5,00 m;
szerokość użytkowa	5,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	L_c = 55,0 m, L_t = 26,5 + 26,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

Wariant 1 dopasowany

Wariant zakłada budowę jezdni prawej z dostosowaniem do istniejącej jezdni lewej w sposób zapewniający zachowanie istniejących obiektów. W projektowaniu nowej jezdni inwestor dopuszcza możliwość wystąpienie o odstępstwo od przepisów rozporządzenia oraz od wymogów dotyczących skrajni wymaganych przez SIWZ.

Odcinek 4

Wariant 1

Odcinek 4 zakłada budowę powiązania drogi krajowej nr 91 z drogą ekspresowa S10. W wariancie 1 zaprojektowano węzeł typu „trąbka" w ciągu półtorakilometrowej łącznicy do skrzyżowania typu rondo na skrzyżowaniu z DK91, w ciągu ulicy Solankowej. W ciągu łącznicy zaprojektowano trzy obiekty inżynierskie. Jeden obiekt kolejowy (18 Kutno – Piła Główna), jeden nad wojskową bocznicą kolejową oraz nad drogą ekspresową. Węzeł trąbka zlokalizowany jest w odległości mniejszej niż wymagają przepisy rozporządzenia i wymaga wniosku o odstępstwo. Jego lokalizacja została na wcześniejszych etapach projektowania uzgodniona z jednostką wojskową użytkująca przyległy teren poligonu. W pobliżu węzła istnieje strzelnica wojskowa, której przesunięcie jest wykluczone.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-1_10.7**	10+729,24	A	28,8	23,80	1	90
2	**WD-1_10.72**	10+724,99	A	52,6	18,80	2	88
3	**WK-1_10.8**	10+854,87	α = 1,21 (k=+2)	21,9	11,50	1	75

WD-1-10.7 Wiadukt w ciągu łącznika DK 91 z S10 nad bocznicą kolejową

klasa drogi na obiekcie klasa G

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,60 m (skrajna kolejowa);

szerokość całkowita 2x11,90 = 23,80 m;

szerokość w linii krawężników 8,50 + 8,50 m;

szerokość użytkowa 2x,8,50 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 28,8 m, Lt = 27,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;;

WD-1-10.72 Wiadukt na węźle „Czerniewice”

klasa drogi na obiekcie klasa G

skrajnia pionowa pod obiektem min 5,00 m (skrajna drogowa);

szerokość całkowita 2x9,40 = 18,80 m;

szerokość w linii krawężników 6,00 + 6,00 m;

szerokość użytkowa 2x6,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 52,6 m, Lt = 25,4 + 25,4 m;

schemat statyczny dwuprzęsłowy układ ciągły;

WK-1-10.8 Wiadukt w ciągu torów kolejowych nad łącznikiem DK 91 z S10

klasa drogi na obiekcie ---;

skrajnia pionowa pod obiektem min 4,80 m (skrajna drogowa);

szerokość całkowita 11,50 m;

szerokość w linii krawężników ---;

szerokość użytkowa 2x4,40 m (torowisko)+2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 21,9 m, Lt = 20,0 m;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

Wariant 2

Odcinek 4 zakłada budowę powiązania drogi krajowej nr 91 z drogą ekspresowa S10. W wariancie 2 zaprojektowano węzeł typu „karo" w ciągu dwuipółkilometrowej łącznicy do skrzyżowania typu rondo na przedłużeniu DK91 z nowym mostem wschodnim w mieście Toruń. W ciągu łącznicy zaprojektowano trzy obiekty inżynierskie. Jeden obiekt nad łącznicą w ciągu ulicy Turkusowej, jeden nad wojskową bocznicą kolejową oraz dwa nad drogą ekspresową.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	a [deg]
1	**WD-2_9.8**	9+851,17	B	26,8	11,40	1	90
2	**WD-2_10.4**	10+493,90	A	61,2	9,40	2	90
3	**WD-2_10.5**	10+547,40	A	36,8	20,80	1	83
4	**WD-2_10.59**	10+593,68	A	61,2	9,40	2	90

WD-2-9.8 Wiadukt w ciągu drogi lokalnej nad łącznikiem DK 91 z S10

klasa drogi na obiekcie	klasa L
skrajnia pionowa pod obiektem	min 4,80 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	11,40 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 2x1,50 m (chodnik);
długość obiektu	Lc = 26,8 m, Lt = 25,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-10.4 Wiadukt na węźle „Czerniewice"

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	9,40 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 61,2 m, Lt = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WS-2-10.5 Wiadukt w ciągu łącznika DK 91 z S10 nad bocznicą kolejową

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,60 m (skrajna kolejowa);
szerokość całkowita	2x10,40 = 20,80 m;
szerokość w linii krawężników	7,00 + 7,00 m;
szerokość użytkowa	2x7,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 36,8 m, Lt = 35,0 m;
schemat statyczny	jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WD-2-10.59 Wiadukt na węźle „Czerniewice”

klasa drogi na obiekcie	klasa G
skrajnia pionowa pod obiektem	min 5,00 m (skrajna drogowa);
szerokość całkowita	9,40 m;
szerokość w linii krawężników	6,00 m;
szerokość użytkowa	6,00 m (jezdnia) + 0,90 m (chodnik dla obsługi);
długość obiektu	Lc = 61,2 m, Lt = 29,5 + 29,5 m;
schemat statyczny	dwuprzęsłowy układ ciągły;

WYPOSAŻENIE OBIEKTU W ODWODNIENIE

Należy zaprojektować system odwodnienia drogi ekspresowej oraz obiektów towarzyszących (m.in. MOP i OUD) zapewniający skuteczne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych. System odwodnienia powinien być zaprojektowany z uwzględnieniem możliwości technicznych odbiorników. Warunki odbioru wód powinny być uzgodnione z właścicielem odbiornika.

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej powinien zawierać zabezpieczenia przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych skażeń wywołanych awarią lub katastrofą w ruchu drogowym.

Odwodnienie powierzchniowe

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni powinno być zapewnione poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i spadków poprzecznych umożliwiających spływ wody do obustronnych rowów i urządzeń odwadniających. W przypadku stosowania ścieków na krawędzi jezdni wody opadowe poprzez wpusty i przykanaliki odprowadzane będą do rowu drogowego lub kanalizacji.

Odwodnienie wgłębne

W przypadkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych oraz braku możliwości podniesienia niwelety, przewiduje się oprócz odwodnienia powierzchniowego, odwodnienie wgłębne.

Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową przewiduje się wykonać, gdy nie będzie możliwości odprowadzenia wód opadowych za pomocą urządzeń do powierzchniowego odwodnienia lub gdy wymagać tego będą przepisy dotyczące ochrony środowiska. Jej zadaniem jest odprowadzenie wód pochodzących z opadów deszczu, roztopionego śniegu lub gradu za pośrednictwem wpustów ulicznych do odbiornika.

Kanalizację deszczową należy zaprojektować w miejscach, gdzie nie jest możliwe odwodnienie powierzchniowe, w szczególności:

- na terenie MOP i OUD;
- dla zabezpieczenia odbiorników zewnętrznych przed dopływem ścieków nieoczyszczonych (przy obiektach mostowych);
- na odcinkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, gdzie nie ma możliwości prawidłowego odprowadzenia ścieków rowami drogowymi;
- na łukach z przechyłkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego;
- w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych rowami do odbiorników naturalnych;
- na terenach wrażliwych (strefy ochrony ujęć wód);

Rowy drogowe

Ze względu na ochronę środowiska hydrogeologicznego w uzasadnionych przypadkach część rowów drogowych powinna zostać dodatkowo uszczelniona. Zakres działań zabezpieczających powinien być dwojaki:

- na obszarach wysokiego zagrożenia lub podwyższonego zagrożenia – pełne uszczelnienie zarówno rowów jak i zbiorników retencyjnych;
- na obszarach średniego zagrożenia – uszczelnienie jedynie urządzeń służących do magazynowania ścieków (zbiorników retencyjnych);

Odwodnienie MOP i OUD

Należy zapewnić prawidłowe odwodnienie jezdni manewrowych, stanowisk postojowych i chodników przez wykonanie sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej powierzchnie utwardzone OUD i MOP.

Należy zaprojektować odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne jezdni manewrowej, stanowisk postojowych i chodników – do wpustów ulicznych.

Przewiduje się podczyszczanie wód opadowych w osadnikach zawiesiny. W celu dodatkowej ochrony, na odpływach wód opadowych z nawierzchni utwardzonych zagrożonych podwyższonym stężeniem substancji ropopochodnych (np. na obiektach MOP, OUD, na parkingach), przewiduje się zastosowanie separatorów substancji ropopochodnych.

Zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne

Wszystkie zbiorniki służące odwodnieniu drogi ekspresowej oraz wszystkich pozostałych dróg należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający właściwe działanie systemu odwodnienia.

Ostateczna ilość zbiorników, ich rodzaj, powierzchnia, typ konstrukcji, usytuowanie, głębokość oraz pozostałe parametry geometryczne będą wynikać z obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych (w tym decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym), warunków technicznych wydanych przez właścicieli lub zarządców cieków wodnych, opracowanej dokumentacji hydrologicznej.

Tabela 1 Wstępna lokalizacja zbiorników retencyjnych (kilometraż około, oznaczono stronę Prawą i Lewą drogi)

Odcinek 1			
W5	**W6**		
51+600 P	51+600 P		
52+350 L	52+350 P		
52+825 L	53+450 P		
54+200 L	54+200 P		
54+950 L	54+950 L		
Odcinek 2			
W2	**W3**	**W5**	**W6**
1+250 P	1+250 P	1+250 P	1+250 P
2+200 P	2+150 P	2+150 P	2+200 P
2+650 P	2+700 P	2+700 P	2+650 P
3+900 P	4+050 L	4+075 L	3+900 P
4+050 P	4+200 P	4+200 P	4+050 P

5+500 P	5+500 P	5+500 P	5+500 P
7+150 P	7+200 P	7+200 P	7+150 P
7+700 L	7+700 L	7+700 L	7+700 L
8+000 P	8+000 P	8+000 P	8+000 P
8+550 P	8+550 P	8+550 P	8+550 P
10+550 P	9+450 L	10+600 P	9+400 L
10+725 L	9+525 P	10+700 L	9+500 P
11+375 L	10+725 L	11+400 L	10+700 L
11+550 P	10+850 P	11+550 P	10+800 P
11+975 L	10+950 PL	12+000 L	10+925 PL
12+950 L	11+600 L	13+000 L	11+575 L
13+350 P	11+950 P	13+400 P	11+900 P
14+050 P	12+500 PL	14+100 P	12+475 PL
14+600 L	13+825 PL	14+600 L	13+800 PL
16+000 PL	14+400 P	16+050 PL	14+375 P
16+175 L	14+475 L	16+200 L	14+425 L
16+300 PL	15+325 PL	16+375 L	15+300 PL
16+650 L	16+475 L	16+425 P	16+425 L
16+950 L	16+500 P	16+700 L	16+475 P
17+700 L	17+450 P	17+000 L	17+425 P
19+050 L	17+500 L	17+725 L	17+475 L
19+500 L	18+500 L	19+100 L	18+475 L
20+750 L	18+575 P	19+500 L	18+525 P
21+475 L	18+950 L	20+400 L	18+925 L
22+300 L	19+150 P	20+875 P	19+100 P
22+400 L	19+750 PL	21+100 P	19+700 L
22+925 P	20+350 PL	21+700 L	19+750 P
23+900 L	20+850 P	21+900 P	20+300 PL
25+700 L	20+900 L	22+350 L	20+625 P
26+350 P	21+950 PL	22+650 P	20+675 L
27+900 P	22+500 P	22+975 P	22+300 P
28+250 PL	23+200 P	23+250 P	22+350 L
29+700 P	24+150 PL	23+475 L	22+950 L
31+200 PL	27+900 P	23+825 P	23+000 P
32+175 P	28+225 PL	24+150 L	23+800 P
32+950 L	29+700 P	24+450 P	24+000 L
33+100 P	31+100 L	25+175 P	24+825 P
34+975 PL	31+150 P	24+425 L	24+900 L
36+100 P	32+100 PL	25+875 L	25+450 L
36+425 L	32+950 L	26+100 P	25+675 P
36+900 L	33+200 P	26+750 P	23+300 P
37+800 P	34+800 L	27+450 P	27+000 P
38+550 P	34+850 P	27+650 P	27+225 P
	36+200 P	27+775 L	27+350 L

	36+525 L	28+125 L	27+700 L
	37+000 L	28+425 P	28+000P
	37+900 P	28+525 L	28+075 L
	38+650 P	29+225 L	28+800 L
		29+600 P	29+200 P
		30+225 P	29+800 P
		30+750 P	30+300 P
		31+575 L	31+150 L
		32+150 PL	31+700 PL
		33+325 L	32+875 L
		34+300 L	33+850 L
		35+425 L	35+000 L
		35+550 L	35+125 L
		36+900 L	36+475 L
		37+950 L	37+525 L
		38+725 P	38+275 P
Odcinek 3			
W1	**W2**	**W3**	
6+175 P	6+175 P	6+175 P	
6+750 P	6+750 P	6+750 P	
7+550 P	7+550 P	7+550 P	
8+400 P	8+400 P	8+400 P	
9+450 P	9+450 P	9+450 P	
9+875 P	9+875 P	9+875 P	
10+275 L	10+275 L	10+275 L	
11+000 P	11+000 P	11+000 P	
11+200 L	11+200 L	11+200 L	
Odcinek 4			
W1	**W2**		
0+800 PL	0+750 L		
1+000 PL	1+300 P		
	1+950 P		

Do każdego ze zbiorników oraz urządzeń podczyszczających powinna być przewidziana droga dojazdowa wraz ze zjazdem do zbiornika.

Zbiorniki retencyjne zlokalizowane wśród obszarów niezainwestowanych technicznie zostaną ogrodzone ogrodzeniem umożliwiającym dostęp małym zwierzętom, w tym płazom. Jedna skarpa zbiornika zostanie wyprofilowana, tak aby zbiornik nie stanowił pułapki dla zwierząt (nachylenie nie większe niż 1: 3). Natomiast, w celu ograniczenia wychodzenia zwierząt bezpośrednio na jezdnie, ogrodzenie ochronne należy zastosować na ogrodzeniu głównym

drogi na wysokości zbiornika oraz na odcinku 100 m przed i za zbiornikiem, w dostosowaniu do uwarunkowań terenowych.

Wody opadowe lub roztopowe przed wprowadzeniem do zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych będą podczyszczone w osadnikach do wartości zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16).

WYPOSAŻENIE OBIEKTU W OŚWIETLENIE

Droga ekspresowa nr 10 a także drogi podrzędne wchodzące w opracowanie inwestycji zostaną oświetlone ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu, w następującym zakresie:

- w obrębie węzłów;
- na skrzyżowaniach typu rondo;
- na skrzyżowaniach skanalizowanych z wyspami w krawężnikach;
- na skrzyżowaniach na terenie zabudowy;

Między oświetlonym, a nie oświetlonym odcinkiem drogi zostanie wykonana (w kolejnych etapach projektowych) strefa przejściowa o zmniejszającym się natężeniu światła i długości nie mniejszej niż 200 m.

Słupy oświetleniowe zostały usytuowane poza skrajnią drogi. Odległość lica słupa oświetleniowego od krawędzi jezdni lub lica bariery wynosi 1,0 m.

Dane szczegółowe, co do rozwiązań oświetlenia zostaną opracowane w kolejnych etapach projektowych.

URZĄDZENIA I OBIEKTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W PASIE DROGOWYM NIEZWIĄZANE Z DROGĄ, UMIESZCZONE W OBIEKCIE

W związku z budową drogi planuje się przebudowę istniejących sieci i budowę sieci infrastruktury technicznej:

- sieć elektroenergetyczną wysokiego, średniego i niskiego napięcia;
- sieć telekomunikacyjną;
- sieć kanalizacyjną nie służąca odwodnieniu drogi;
- kolektor ścieków przemysłowych;
- sieć gazową;

- ujęcia wód;
- sieć wodociągową;
- sieć melioracyjną;

W niniejszym etapie opracowania nie zaprojektowano urządzeń technicznych nie związanych z drogą. Projektowane w kolejnych etapach urządzenia techniczne w pasie drogowym nie związane z drogą nie mogą naruszać elementów technicznych drogi ani powodować zagrożenia bezpieczeństwa ruchu. Projektowana szerokość pasa drogowego umożliwia umieszczenie w nim ww. urządzeń.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO-GEOMETRYCZNE I ARCHITEKTONICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Główne parametry techniczne trasy przejęto w oparciu o:

- Specyfikacje Istotnych Warunków Zamówienia,
- Uzgodnienia z Zamawiającym pojawiające się w trakcie realizacji zamówienia.

Droga ekspresowa S10

klasa techniczna	S
prędkość projektowa	Vp = 120 km/h,

Na odcinku węzeł Toruń Zachód do węzeł Toruń Południe ze względu na wariantowanie odcinka „prędkościami”, Prędkość projektową przyjmuje się 80 km/h, 100 km/h, 120 km/h.

szerokość pasa ruchu	3,50 m
pas awaryjny	2,50 m
szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami	5,00 m
szerokość opaski wewnętrznej	0,50 m
szerokość poboczy nieutwardzonych	min. 1,25 m
skrajnia pionowa	5,00 m

Na odcinku węzeł Toruń Zachód do węzeł Toruń Południe ze względu na istniejące obiekty inżynierskie dopuszcza się skrajnię min. 4,70 m.

spadek poprzeczny jezdni na prostej	2,5%

Na odcinku węzeł Toruń Zachód do węzeł Toruń Południe na istniejącej jezdni 2,0%.

kategoria ruchu	KR7
dopuszczalne obciążenie nawierzchni	115 kN/oś

Droga krajowa nr 25

klasa techniczna	GP
prędkość projektowa	Vp = 70 km/h,
szerokość pasa ruchu	3,50 m
szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami	2,50 – 3,50 m
szerokość opaski wewnętrznej/zewnętrznej	0,50 m
szerokość poboczy nieutwardzonych	min. 1,50 m
skrajnia pionowa	4,70 m
spadek poprzeczny jezdni na prostej	2,0 %
dopuszczalne obciążenie nawierzchni	115 kN/oś

Drogi wojewódzkie

klasa techniczna	G
prędkość projektowa	Vp = 50 km/h,
szerokość pasa ruchu	3,50 m
szerokość poboczy nieutwardzonych	min. 1,50 m
skrajnia pionowa	4,60 m
spadek poprzeczny jezdni na prostej (daszkowy)	2,0 %
dopuszczalne obciążenie nawierzchni	115 kN/oś

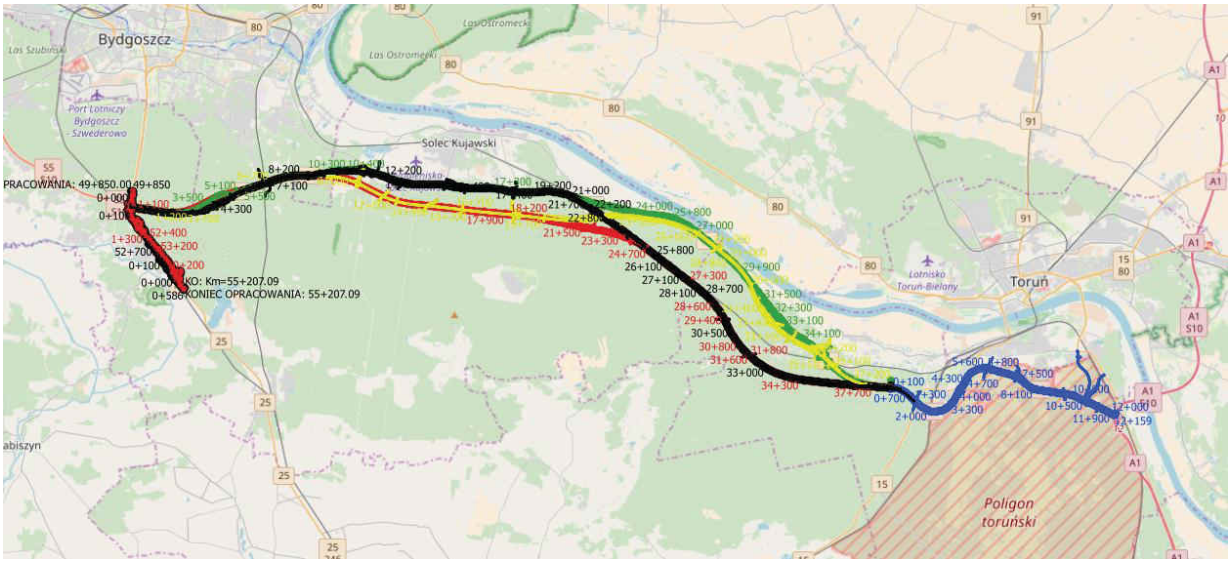
Drogi powiatowe

klasa techniczna	Z
prędkość projektowa	Vp = 50 km/h,
szerokość pasa ruchu	min. 3,00 m
szerokość poboczy nieutwardzonych	min. 1,0 m
skrajnia pionowa	4,60 m
spadek poprzeczny jezdni na prostej (daszkowy)	2,0 %
dopuszczalne obciążenie nawierzchni	115 kN/oś

Drogi gminne

klasa techniczna	G - D
prędkość projektowa	zależna od klasy drogi,
szerokość pasa ruchu	zależna od klasy drogi,

szerokość poboczy nieutwardzonych	zależna od klasy drogi,
skrajnia pionowa	zależna od klasy drogi,
spadek poprzeczny jezdni na prostej	2,0 %
dopuszczalne obciążenie nawierzchni	100 - 115 - kN/oś



Rysunek 3 Przebieg projektowanych wariantów drogi ekspresowej S10

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
-dk25 wariant 5 czarny
-dk25 wariant 6 czerwony

Rozwiązania techniczne:

Przyjmuje się, że rozwiązania techniczne każdego z analizowanych wariantów będą analogiczne. Budowa nasypów, konstrukcja nawierzchni, posadowienie obiektów, odwodnienie drogi, oświetlenie węzłów będą rozwiązane w taki sam sposób, w dostosowaniu do geometrii drogi, topografii terenu, warunków hydrogeologicznych i wymogów technicznych. Z tego powodu rozwiązania techniczne same w sobie nie są kryterium różnicującym w analizie wielokryterialnej wariantów.

2.1.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Typowe okresy związane z przedsięwzięciem to:

- Faza budowy (realizacji);
- Faza eksploatacji (użytkowania);
- Faza likwidacji (likwidacji przedmiotowej drogi nie przewiduje się);

Każdy z tych okresów cechuje się charakterystycznymi technologiami lub procesami, którym będzie towarzyszyć specyficzny zakres korzystania z terenu i oddziaływania na środowisko.

Faza budowy

Odpowiednie warunki i wymagania zostały omówione w rozdziałach dotyczących minimalizacji niekorzystnego oddziaływania (Rozdział 13.1).

Faza eksploatacji

Odpowiednie warunki i wymagania zostały omówione wraz z oceną stopnia ich realizacji przez Koncepcję Projektu w rozdziałach dotyczących minimalizacji niekorzystnego oddziaływania (Rozdział 13.2).

Eksploatacja drogi ma niewielki wpływ na ukształtowany na poprzednim etapie krajobraz i rzeźbę terenu. Wiąże się natomiast przede wszystkim z emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza, jest niewielkim wytwórcą odpadów oraz potencjalnym zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego. Eksploatacja drogi może mieć znaczenie dla środowiska przyrodniczego, jeśli przecina jednolite ekosystemy lub szlaki migracyjne. Na podobnej zasadzie może rozdzielać społeczności lokalne lub odcinać ludzi od dostępnych dla nich wcześniej elementów środowiska. Wszystkie przyjęte w Koncepcji Projektu rozwiązania zapewniają najmniej konfliktowe warunki istnienia i funkcjonowania projektowanej drogi w zmienionym jej obecnością środowisku.

Faza likwidacji

Wyłączenie drogi z użytkowania ograniczy większość oddziaływań charakterystycznych dla etapu eksploatacji – emisji wynikających z ruchu pojazdów i utrzymania drogi.

Minimalny zakres prac powinien obejmować odłączenie napięcia od urządzeń elektrycznych zabezpieczenie kanałów i urządzeń podziemnych przed możliwością dostania się do środka ludzi lub zwierząt, usunięcie odpadów, w szczególności odpadów niebezpiecznych oraz

elementów wyposażenia drogi, które podczas niszczenia mogłyby stanowić odpad niebezpieczny. Należy zlikwidować ogrodzenia drogi, ekrany i bariery stanowiące zbędne przeszkody w poruszaniu się zwierząt.

Techniczna likwidacja drogi charakteryzowałaby się oddziaływaniami podobnymi do fazy budowy, takimi jak emisja hałas, emisja zanieczyszczeń, duża ilość powstających odpadów budowlanych – drogowych.

Racjonalna likwidacja powinna zakończyć się rekultywacją terenu połączoną z odtworzeniem powierzchni terenu, jego funkcji przyrodniczej i produktywności biologicznej.

W praktyce nie prowadzi się likwidacji dróg – nie zaprzestaje się ich użytkowania. Nie przewiduje się likwidacji projektowanej drogi. W związku z powyższym, nie określa się również szczególnych zasad korzystania z terenu lub środowiska w okresie likwidacji.

2.1.4. Dokumenty planistyczne

Szczególne warunki dla eksploatacji przedsięwzięcia stawiają dokumenty planistyczne, określające między innymi warunki dla terenów sąsiadujących, które mogą być zależne od zagospodarowania pasa drogowego.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Dla poszczególnych gmin i miast obowiązują Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które podano poniżej:

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy – Uchwała Nr L/756/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 lipca 2009r.;
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia – Uchwała Nr 1032/06 Rady Miasta Torunia z dnia 18 maja 2006r.;
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gm. Białe Błota – Uchwała Nr RGK.007.56.2016 Rady Gminy Białe Błota z dnia 23 maja 2016r.;
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gm. Nowa Wieś Wielka - Uchwała Nr XLI/418/10 Rady Gminy Nowa Wieś Wielka z dnia 5 października 2010r.;
5. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gm. Solec Kujawski – Uchwała Nr VI/51/15 Rady Miejskiej w Solcu Kujawskim z dnia 12 czerwca 2015r.;

6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gm. Wielka Nieszawka – Uchwała Nr XIV/82/00 Rady Gminy Wielka Nieszawka z dnia 28 lutego 2000r.;

Studium poprzez określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego, stanowi podstawowe narzędzie umożliwiające spełnienie zadań własnych gminy w zakresie ładu przestrzennego, komunikacji i infrastruktury technicznej. Jest to jedyny, obligatoryjny, interdyscyplinarny, dokument planistyczny uwzględniający długofalowe zamierzenia, określający kierunki przemian przestrzennych i infrastruktury technicznej na obszarze całego miasta lub gminy.
Załączniki mapowe – stanowiące rysunki studium przedstawione zostały w Tomie 4 – załączniki uzgodnieniowe.

MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO (MPZP)
Poniżej zestawiono wykaz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla miast i gmin.

Wykaz miejscowych planów na terenie miasta Bydgoszcz
UCHWAŁA Nr XII/114/11 RADY MIASTA BYDGOSZCZY z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Łęgnowo-Skansen" w Bydgoszczy.

Wykaz miejscowych planów na terenie gminy Nowa Wieś Wielka
UCHWAŁA Nr VIII/60/15 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 28 maja 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Wieś Wielka Północ I"
UCHWAŁA Nr XXXVII/375/10 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Nowa Wieś Wielka Wschód"
UCHWAŁA Nr XXXVII/374/10 Rady Gminy Nowa Wieś Wielka z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn. „Stryszek"
UCHWAŁA NR XIII/109/99 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 3 grudnia 1999 r. w sprawie zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowa Wieś Wielka obejmujących tereny w Olimpinie, Brzozie i w Prądocinie

UCHWAŁA NR XIV/137/04 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 29 stycznia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Brzoza, obejmującego obszar położony wzdłuż drogi krajowej nr 25 pomiędzy ul. Łabiszyńską a drogą powiatową nr 1550C Brzoza – Prądocin

UCHWAŁA NR XXVI/263/05 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 6 maja 2005 r. sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Brzoza - ul. Bydgoska część południowa

UCHWAŁA NR XXII/220/04 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 29 grudnia 2004 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w Chmielnikach, we wsi Brzoza, gmina Nowa Wieś Wielka.

UCHWAŁA NR XXII/219/04 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 29 grudnia 2004 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Brzoza Północ”

UCHWAŁA NR XXXV/332/14 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 27 lutego 2014 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Chmielnikach i Nowej Wsi Wielkiej

Wykaz miejscowych planów na terenie gminy Solec Kujawski

UCHWAŁA Nr XXXV/274/10 RADY MIEJSKIEJ w SOLCU KUJAWSKIM z dnia 25 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Solcu Kujawskim ograniczonego od północy linią kolejową Piła-Bydgoszcz-Toruń-Warszawa (dz. nr 1163), od zachodu ulicą Kujawską (dz. nr 1094) i granicami działek nr: 1039, 1038, 1037, 1036/2, 1048, 1050, 1051, 1073/3, od południa granicami działek nr: 1072/1, 1071/1, 1068/2, drogą krajową nr 10 (dz. nr 992/1), od wschodu granicami działek nr: 1131, 1130, 1029, 1115/1, 1115/2, 1114, 1110, 1095/10, 1095/13, 1095/5, 1095/8, 1095/7.

UCHWAŁA NR XXXVII/287/10 RADY MIEJSKIEJ W SOLCU KUJAWSKIM z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu usług, przemysłu i składów, położnego w Solcu Kujawskim wzdłuż północnej strony drogi Bydgoszcz-Toruń

UCHWAŁA NR XL/315/2010 Rady Miejskiej w Solcu Kujawskim z dnia 30 września 2010 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów targowo-wystawienniczych, przemysłowo-składowych i usługowo-handlowych w Solcu Kujawskim

UCHWAŁA NR XXXVIII/292/2010 Rady Miejskiej w Solcu Kujawskim z dnia 29 czerwca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic: Toruńska, Tartaczna i Kujawska w Solcu Kujawskim

UCHWAŁA NR XIII/102/2008 Rady Miejskiej w Solcu Kujawskim z dnia 21 lutego 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Strumykowa" w Solcu Kujawskim

Wykaz miejscowych planów na terenie gminy Wielka Nieszawka

UCHWAŁA Nr XLI/198/2014 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka dla terenu w rejonie ulicy Zakątek w Cierpicach

UCHWAŁA Nr XXXIX/185/2014 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka dla terenów pomiędzy ulicami: Spółdzielczą i Pogodną oraz terenu w rejonie ulicy Toruńskiej w Wielkiej Nieszawce

UCHWAŁA Nr X/50/2011 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 6 października 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka (części wsi Wielka Nieszawka, wzdłuż ulicy Pogodnej)

UCHWAŁA Nr XL/198/2010 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 6 września 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka (części wsi Wielka Nieszawka, okolica ulicy Wierzbowej)

UCHWAŁA Nr XXXII/153/2009 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 18 listopada 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka (części wsi Cierpice, okolica ulicy Leśnej)

UCHWAŁA Nr XXXII/158/2009 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 18 listopada 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka (części wsi Wielka Nieszawka, okolica ulicy Zielonej)

UCHWAŁA Nr XVIII/96/2004 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 20 sierpnia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka (wsie: Mała Nieszawka, Wielka Nieszawka, Cierpice)

UCHWAŁA Nr XXVII/148/2001 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 29 października 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka, dotyczącej obszaru planowanego odcinka przebiegu drogi ekspresowej S-10 Szczecin – Warszawa

UCHWAŁA NR XXXVII/178/2010 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka (części wsi Wielka Nieszawka, działka nr 100/3)

Uchwała Nr VIII/56/99 Rady Gminy Wielka Nieszawka z dnia 2 lipca 1999 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka w części dotyczącej fragmentu działki geodezyjnej nr 111LP we wsi Mała Nieszawka

UCHWAŁA NR VII/55/99 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 2 lipca 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka w części dotyczącej działek geodezyjnych nr 460/3 i 460/4 we wsi Mała Nieszawka

UCHWAŁA NR XXXIII/175/02 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 29 sierpnia 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka na obszarze wsi Cierpice – teren usług komercyjnych

UCHWAŁA NR XXXIII/176/02 RADY GMINY WIELKA NIESZAWKA z dnia 29 sierpnia 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka na obszarze wsi Cierpice – tereny mieszkaniowe i rekreacyjne

Wykaz miejscowych planów na terenie miasta Toruń

UCHWAŁA Nr 199/15 Rady Miasta Torunia z dnia 17 grudnia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ul. Gen. Andersa i trasy S-10 w Toruniu

UCHWAŁA Nr 450/12 Rady Miasta Torunia z dnia 13 grudnia 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka ul. Poznańskiej oraz terenu położonego pomiędzy ulicą Szubińską i ul. Gniewkowską w Toruniu

UCHWAŁA Nr 131/11 Rady Miasta Torunia z dnia 30 czerwca 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego na Bydgoskim Przedmieściu w Toruniu, ograniczonego ulicami: Szosa Bydgoska, Bydgoska, Danielewskiego, Rybaki oraz ujściem Portu Zimowego, linią brzegową Wisły i terenami rezerwowanymi pod zachodnią przeprawę mostową.

UCHWAŁA Nr 658/09 z dnia 08.10.2009 Rady Miasta Torunia w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu „Poznańska - Gniewkowska - Glinki”

UCHWAŁA Nr 238/03 Rady Miasta Torunia z dnia 30 października 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia dotyczącej terenów oznaczonych symbolami P38KU i P39 ZP, położonych przy ul. Poznańskiej
UCHWAŁA Nr 919/2001 08.11.2001 Rady Miasta Torunia w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia obszar: S-10 – południowa obwodnica
UCHWAŁA Nr 736/01 Rady Miasta Torunia z dnia 5 kwietnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla „Stawki" w Toruniu będącego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia
UCHWAŁA Nr 919/2001 Rady Miasta Torunia z dnia 8 listopada 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia dotyczącej obszaru planowanego odcinka przebiegu drogi ekspresowej S-10 Szczecin – Warszawa, będącej południową obwodnicą miasta Torunia
UCHWAŁA NR 763/2001 RADY MIASTA TORUNIA z dnia 24 maja 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia dotyczącej obszaru oznaczonego symbolem P43MN, położonego przy ulicy Poznańskiej i przy ulicy Szubińskiej
UCHWAŁA NR 191/03 RADY MIASTA TORUNIA z dnia 10 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego między ulicami Włocławską, Turkusową, Bursztynową i granicą administracyjną miasta
UCHWAŁA NR 660/13 RADY MIASTA TORUNIA z dnia 19 grudnia 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Łódzka - Lipnowska", dla terenu położonego w rejonie ulic: Łódzkiej, Lipnowskiej i Włocławskiej w Toruniu.

Nie wszystkie tereny mijane przez poszczególne wariantu posiadają obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Analizę terenów pod względem MPZP oraz klasyfikacji terenów zestawiono w tabelach poniżej.

Tabela 2 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 1 niebieskiego

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
1	L	0+300	0+800	XVIII/46/2004	-
2	L	2+200	7+550	919/2001	-
3	P	2+200	7+550	919/2001	-
4	L	2+200	3+900	658/09	-

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
5	P	2+200	2+700	658/09	-
6	L	3+900	4+600	450/12	-
7	L	4+800	5+900	199/15	-
8	L	4+800	5+000	-	TAK
9	L	3+900	4+650	763/2001	-
10	L	10+950	11+00	-	TAK

Tabela 3 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 2 zielonego

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
1	P	0+040	0+400	XXXVII/374/10	-
2	L	2+900	6+500	XII/114/11	-
3	P	5+900	6+000	-	TAK
4	L	10+700	11+200	XXVI/203/2001	-
5	P	10+700	10+900	-	TAK
6	P	11+200	11+300	-	TAK
7	L	11+500	11+510	-	TAK
8	L	11+700	11+720	-	TAK
9	P	11+800	12+500	-	TAK
10	L	13+600	15+100	-	TAK
11	P	15+000	15+500	-	TAK
12	L	15+100	16+200	IV/20/2002	-
13	L	16+500	16+600	-	TAK
14	L	17+000	18+800	XXXVII/287/10	-
15	P	17+700	17+800	-	TAK
16	L	18+900	19+400	-	TAK
17	L	20+900	20+950	-	TAK
18	L	21+000	25+900	-	TAK
19	L	33+250	38+850	XVIII/46/2004	-
20	P	33+250	38+850	XVIII/46/2004	-
21	P	34+700	35+800	XVIII/97/04	-
22	P	33+500	34+400	-	TAK

Tabela 4 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 3 żółtego

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
1	P	0+040	0+400	XXXVII/374/10	-
2	L	2+900	6+500	XII/114/11	-
3	P	5+900	6+000	-	TAK
4	P	9+900	10+800	-	TAK

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
5	L	11+100	12+900	-	TAK
6	L	18+300	19+300	-	TAK
7	L	22+400	26+000	-	TAK
8	P	22+000	22+300	-	TAK
9	L	33+200	38+950	XVIII/46/2004	-
10	P	33+200	38+950	XVIII/46/2004	-
11	P	34+700	35+900	XVIII/97/04	-
12	P	33+600	34+500	-	TAK
13	L	22+400	22+700	-	TAK
14	P	22+000	22+300	-	TAK

Tabela 5 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 5 czarnego

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
1	P	0+040	0+400	XXXVII/374/10	-
2	L	2+900	6+500	XII/114/11	-
3	P	5+900	6+000	-	TAK
4	L	10+700	11+200	XXVI/203/2001	-
5	P	10+700	10+900	-	TAK
6	P	11+200	11+300	-	TAK
7	L	11+500	11+510	-	TAK
8	L	11+700	11+720	-	TAK
9	P	11+800	12+500	-	TAK
10	L	13+600	15+100	-	TAK
11	P	15+000	15+500	-	TAK
12	L	15+100	16+200	IV/20/2002	-
13	L	16+500	16+600	-	TAK
14	L	17+000	18+800	XXXVII/287/10	-
15	P	17+700	17+800	-	TAK
16	L	18+900	19+400	-	TAK
17	L	20+900	20+950	-	TAK
18	L	22+300	22+700	-	TAK
19	P	22+500	22+800	-	TAK
20	P	23+950	24+050	-	TAK
21	L	24+500	24+600	-	TAK
22	P	31+600	31+700	-	TAK
23	L	32+000	32+300	XXXIII/176/02	-
24	L	32+300	33+800	-	TAK
25	L	33+600	36+100	XVIII/97/04	-
26	L	36+600	39+000	XVIII/46/2004	-

Tabela 6 Lokalizacja terenów podlegające ochronie akustycznej wzdłuż wariantu 6 czerwonego

LP	STRONA	KILOMETRAŻ		TERENY	
		OD	DO	MPZP	KLASYFIKACJA
1	P	0+040	0+400	XXXVII/374/10	-
2	L	2+900	6+500	XII/114/11	-
3	P	5+900	6+000	-	TAK
4	P	9+900	10+800	-	TAK
5	L	11+100	12+900	-	TAK
6	L	18+300	19+300	-	TAK
7	L	22+100	22+300	-	TAK
8	L	23+500	23+600	-	TAK
9	L	24+100	24+200	-	TAK
10	P	31+100	31+200	-	TAK
11	L	31+600	31+900	XXXIII/176/02	-
12	L	31+900	33+300	-	TAK
13	L	33+200	35+700	XVIII/97/04	-
14	L	36+200	38+600	XVIII/46/2004	-

Wydruki wszystkich uchwał i klasyfikacji zestawiono w załącznikach – Tom 4 – załączniki uzgodnieniowe.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Eksploatacja drogi nie ma charakteru procesu produkcyjnego. Elementy technologii budowy drogi i obiektów inżynierskich zostały nakreślone w części charakteryzującej przedsięwzięcie (*Rozdział 2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu*). Charakterystyczne procesy związane z eksploatacją drogi zostaną szczegółowo opisane w rozdziale charakteryzującym rodzaje i wielkości emisji (*Rozdział 2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia*).

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.3.1 Prognoza ruchu

W tabelach poniżej zostały przedstawiono natężenia ruchu dobowego dla analizowanych wariantów z podziałem na poszczególne odcinki międzywęzłowe.

Tabela 7 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022

ROK 2022	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18167	765	439	3058	155	**22584**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	18351	2086	946	4360	17	**25760**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	22347	2117	1023	4360	17	**29864**
Bydgoszcz Makowska – Solec	22491	2093	1076	4348	68	**30076**
Solec – Cierpice	23580	2136	1099	4356	26	**31197**
Cierpice-Toruń – Zachód	25119	2145	1110	4417	54	**32845**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	20209	1648	1116	4630	23	**27626**
Toruń Podgórz – Czerniewice	18918	1884	1434	5695	23	**27954**
Czerniewice – A1	15650	1808	1367	5552	23	**24400**

Tabela 8 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022 – pora dzienna

DZIEŃ						
ROK 2022	**Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)**					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	16806	644	363	2228	138	**20179**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	16977	1757	783	3176	15	**22708**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	20673	1783	847	3176	15	**26494**
Bydgoszcz Makowska – Solec	20806	1763	891	3168	61	**26689**
Solec – Cierpice	21814	1799	910	3173	23	**27719**
Cierpice-Toruń – Zachód	23238	1806	919	3218	48	**29229**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	18695	1388	924	3373	20	**24400**
Toruń Podgórz – Czerniewice	17501	1587	1187	4149	20	**24444**
Czerniewice – A1	14478	1523	1132	4045	20	**21198**

Tabela 9 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022 – pora nocna

NOC						
ROK 2022	**Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)**					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1361	121	76	830	17	**2405**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1374	329	163	1184	2	**3052**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	1674	334	176	1184	2	**3370**
Bydgoszcz Makowska – Solec	1685	330	185	1180	7	**3387**
Solec – Cierpice	1766	337	189	1183	3	**3478**
Cierpice-Toruń – Zachód	1881	339	191	1199	6	**3616**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1514	260	192	1257	3	**3226**
Toruń Podgórz – Czerniewice	1417	297	247	1546	3	**3510**
Czerniewice – A1	1172	285	235	1507	3	**3202**

Tabela 10 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032

ROK 2032	**Natężenie ruchu (poj/dobę)**					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	20299	808	461	4298	155	**26021**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	24041	2615	1442	7374	17	**35489**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	28391	2654	1525	7374	17	**39961**
Bydgoszcz Makowska – Solec	28479	2675	1494	7352	68	**40068**
Solec – Cierpice	30330	2734	1517	7372	26	**41979**
Cierpice-Toruń – Zachód	32199	2745	1530	7445	54	**43973**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	24240	2281	1313	8941	23	**36798**
Toruń Podgórz – Czerniewice	28279	2660	1825	9128	23	**41915**
Czerniewice – A1	26985	2622	1919	8985	23	**40534**

Tabela 11 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032 – pora dzienna

ROK 2032	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18779	680	382	3131	138	**23110**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	22240	2202	1194	5372	15	**31023**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	26265	2235	1262	5372	15	**35149**
Bydgoszcz Makowska – Solec	26346	2253	1237	5356	61	**35253**
Solec – Cierpice	28058	2302	1256	5371	23	**37010**
Cierpice-Toruń – Zachód	29787	2312	1267	5424	48	**38838**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	22424	1921	1087	6514	20	**31966**
Toruń Podgórz – Czerniewice	26161	2240	1511	6650	20	**36582**
Czerniewice – A1	24964	2208	1589	6546	20	**35327**

Tabela 12 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032 – pora nocna

ROK 2032	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1520	128	79	1167	17	**2911**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1801	413	248	2002	2	**4466**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	2126	419	263	2002	2	**4812**
Bydgoszcz Makowska – Solec	2133	422	257	1996	7	**4815**
Solec – Cierpice	2272	432	261	2001	3	**4969**
Cierpice-Toruń – Zachód	2412	433	263	2021	6	**5135**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1816	360	226	2427	3	**4832**
Toruń Podgórz – Czerniewice	2118	420	314	2478	3	**5333**
Czerniewice – A1	2021	414	330	2439	3	**5207**

Tabela 13 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022

ROK 2022	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18167	765	439	3058	155	**22584**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	18787	2106	1220	4774	17	**26904**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	22297	2131	1307	4774	17	**30526**
Bydgoszcz Makowska – Solec	21747	2035	1274	4709	68	**29833**
Solec – Cierpice	22665	2077	1296	4673	26	**30737**
Cierpice-Toruń – Zachód	25050	2159	1308	4797	54	**33368**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	21163	1756	1282	5268	23	**29492**
Toruń Podgórz – Czerniewice	19668	1887	1442	6491	23	**29511**
Czerniewice – A1	18746	2566	1713	6439	23	**29487**

Tabela 14 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022 – pora dzienna

ROK 2022	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	16806	644	363	2228	138	**20179**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	17380	1773	1010	3478	15	**23656**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	20627	1795	1082	3478	15	**26997**
Bydgoszcz Makowska – Solec	20118	1714	1055	3431	61	**26379**
Solec – Cierpice	20967	1749	1073	3404	23	**27216**
Cierpice-Toruń – Zachód	23174	1818	1083	3495	48	**29618**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	19578	1479	1061	3838	20	**25976**
Toruń Podgórz – Czerniewice	18195	1589	1194	4729	20	**25727**
Czerniewice – A1	17342	2161	1418	4691	20	**25632**

Tabela 15 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022 – pora nocna

ROK 2022	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1361	121	76	830	17	**2405**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1407	333	210	1296	2	**3248**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	1670	336	225	1296	2	**3529**
Bydgoszcz Makowska – Solec	1629	321	219	1278	7	**3454**
Solec – Cierpice	1698	328	223	1269	3	**3521**
Cierpice-Toruń – Zachód	1876	341	225	1302	6	**3750**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1585	277	221	1430	3	**3516**
Toruń Podgórz – Czerniewice	1473	298	248	1762	3	**3784**
Czerniewice – A1	1404	405	295	1748	3	**3855**

Tabela 16 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2032

ROK 2032	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	20299	808	461	4298	155	**26021**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	24709	2574	1531	7369	17	**36200**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	28570	2630	1535	7369	17	**40121**
Bydgoszcz Makowska – Solec	28188	2462	1496	7297	68	**39511**
Solec – Cierpice	28943	2548	1521	7241	26	**40279**
Cierpice-Toruń – Zachód	32203	2656	1535	7408	54	**43856**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	26189	2450	1298	7983	23	**37943**
Toruń Podgórz – Czerniewice	28081	2746	1887	9908	23	**42645**
Czerniewice – A1	27571	3536	2050	9653	23	**42833**

Tabela 17 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2032 – pora dzienna

ROK 2032	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18779	680	382	3131	138	**23110**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	22858	2168	1267	5368	15	**31676**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	26430	2215	1271	5368	15	**35299**
Bydgoszcz Makowska – Solec	26077	2073	1238	5316	61	**34765**
Solec – Cierpice	26775	2146	1259	5275	23	**35478**
Cierpice-Toruń – Zachód	29791	2237	1271	5397	48	**38744**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	24227	2063	1074	5816	20	**33200**
Toruń Podgórz – Czerniewice	25978	2312	1562	7218	20	**37090**
Czerniewice – A1	25506	2978	1697	7032	20	**37233**

Tabela 18 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2032 – pora nocna

ROK 2032	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1520	128	79	1167	17	**2911**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1851	406	264	2001	2	**4524**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	2140	415	264	2001	2	**4822**
Bydgoszcz Makowska – Solec	2111	389	258	1981	7	**4746**
Solec – Cierpice	2168	402	262	1966	3	**4801**
Cierpice-Toruń – Zachód	2412	419	264	2011	6	**5112**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1962	387	224	2167	3	**4743**
Toruń Podgórz – Czerniewice	2103	434	325	2690	3	**5555**
Czerniewice – A1	2065	558	353	2621	3	**5600**

Tabela 19 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022

ROK 2022	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18167	765	439	3058	155	**22584**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	18057	2073	1308	4732	17	**26187**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	21674	2116	1310	4732	17	**29849**
Bydgoszcz Makowska – Solec	22312	2086	1281	4714	68	**30461**
Solec-Toruń – Zachód	21892	2008	1300	4659	26	**29885**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	20427	1615	1081	5367	23	**28513**
Toruń Podgórz – Czerniewice	19461	1829	1390	6348	23	**29051**
Czerniewice – A1	17782	2356	1573	5885	23	**27619**

Tabela 20 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022 – pora dzienna

ROK 2022	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	16806	644	363	2228	138	**20179**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	16705	1746	1083	3447	15	**22996**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	20051	1782	1084	3447	15	**26379**
Bydgoszcz Makowska – Solec	20641	1757	1060	3434	61	**26953**
Solec-Toruń – Zachód	20252	1691	1076	3394	23	**26436**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	18897	1360	895	3910	20	**25082**
Toruń Podgórz – Czerniewice	18003	1540	1151	4625	20	**25339**
Czerniewice – A1	16450	1984	1302	4287	20	**24043**

Tabela 21 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022 – pora nocna

ROK 2022	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1361	121	76	830	17	**2405**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1352	327	225	1285	2	**3191**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	1623	334	226	1285	2	**3470**
Bydgoszcz Makowska – Solec	1671	329	221	1280	7	**3508**
Solec-Toruń – Zachód	1640	317	224	1265	3	**3449**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1530	255	186	1457	3	**3431**
Toruń Podgórz – Czerniewice	1458	289	239	1723	3	**3712**
Czerniewice – A1	1332	372	271	1598	3	**3576**

Tabela 22 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032

ROK 2032	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	20299	808	461	4298	155	**26021**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	24261	2564	1396	7298	17	**35536**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	28327	2635	1526	7298	17	**39803**
Bydgoszcz Makowska – Solec	29326	2601	1492	7279	68	**40766**
Solec-Toruń – Zachód	29357	2645	1514	7220	26	**40762**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	26900	2243	1461	8128	23	**38755**
Toruń Podgórz – Czerniewice	28349	2632	1856	9846	23	**42706**
Czerniewice – A1	27599	3418	2022	9658	23	**42720**

Tabela 23 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032 – pora dzienna

ROK 2032	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18779	680	382	3131	138	**23110**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	22444	2159	1156	5317	15	**31091**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	26205	2219	1263	5317	15	**35019**
Bydgoszcz Makowska – Solec	27129	2190	1235	5303	61	**35918**
Solec-Toruń – Zachód	27158	2227	1253	5260	23	**35921**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	24885	1889	1209	5921	20	**33924**
Toruń Podgórz – Czerniewice	26226	2216	1536	7173	20	**37171**
Czerniewice – A1	25532	2878	1674	7036	20	**37140**

Tabela 24 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032 – pora nocna

ROK 2032	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1520	128	79	1167	17	**2911**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1817	405	240	1981	2	**4445**
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	2122	416	263	1981	2	**4784**
Bydgoszcz Makowska – Solec	2197	411	257	1976	7	**4848**
Solec-Toruń – Zachód	2199	418	261	1960	3	**4841**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	2015	354	252	2207	3	**4831**
Toruń Podgórz – Czerniewice	2123	416	320	2673	3	**5535**
Czerniewice – A1	2067	540	348	2622	3	**5580**

Tabela 25 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2022

ROK 2022	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18167	765	439	3058	155	**22584**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	19043	2173	1216	4790	17	**27239**
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	22991	2176	1219	4790	17	**31193**
Bydgoszcz Makowska – Solec	16845	1801	1226	4294	68	**24234**
Solec-Toruń – Zachód	18988	1937	1244	4684	26	**26879**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	20413	1728	1103	5958	23	**29225**
Toruń Podgórz – Czerniewice	19252	1879	1459	6117	23	**28730**
Czerniewice – A1	16365	1955	1424	6088	23	**25855**

Tabela 26 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2022 – pora dzienna

ROK 2022	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	16806	644	363	2228	138	**20179**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	17617	1830	1007	3490	15	**23959**
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	21269	1832	1009	3490	15	**27615**
Bydgoszcz Makowska – Solec	15583	1517	1015	3128	61	**21304**
Solec-Toruń – Zachód	17566	1631	1030	3412	23	**23662**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	18884	1455	913	4340	20	**25612**
Toruń Podgórz – Czerniewice	17810	1582	1208	4456	20	**25076**
Czerniewice – A1	15139	1646	1179	4435	20	**22419**

Tabela 27 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2022 – pora nocna

ROK 2022	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1361	121	76	830	17	**2405**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1426	343	209	1300	2	**3280**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	1722	344	210	1300	2	**3578**
Bydgoszcz Makowska – Solec	1262	284	211	1166	7	**2930**
Solec-Toruń – Zachód	1422	306	214	1272	3	**3217**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1529	273	190	1618	3	**3613**
Toruń Podgórz – Czerniewice	1442	297	251	1661	3	**3654**
Czerniewice – A1	1226	309	245	1653	3	**3436**

Tabela 28 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2032

ROK 2032	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	20299	808	461	4298	155	**26021**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	23859	2631	1509	7244	17	**35260**
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	28915	2664	1513	7244	17	**40353**
Bydgoszcz Makowska – Solec	25540	2581	1472	7211	68	**36872**
Solec-Toruń – Zachód	28371	2640	1496	7168	26	**39701**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	25723	2253	1482	8659	23	**38140**
Toruń Podgórz – Czerniewice	28180	2772	1898	9153	23	**42026**
Czerniewice – A1	26268	3097	1948	9023	23	**40359**

Tabela 29 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2032 – pora dzienna

ROK 2032	Natężenie ruchu dziennego 6.00-22.00 (poj/16h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	18779	680	382	3131	138	**23110**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	22072	2216	1249	5277	15	**30829**
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	26749	2243	1252	5277	15	**35536**
Bydgoszcz Makowska – Solec	23627	2173	1219	5253	61	**32333**
Solec-Toruń – Zachód	26246	2223	1238	5222	23	**34952**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	23796	1897	1227	6308	20	**33248**
Toruń Podgórz – Czerniewice	26069	2334	1571	6668	20	**36662**
Czerniewice – A1	24301	2608	1613	6573	20	**35115**

Tabela 30 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 6 czerwonym) – rok 2032 – pora nocna

ROK 2032	Natężenie ruchu nocnego 22.00-6.00 (poj/8h)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
DK25	1520	128	79	1167	17	**2911**
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	1787	415	260	1967	2	**4431**
Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowska	2166	421	261	1967	2	**4817**
Bydgoszcz Makowska – Solec	1913	408	253	1958	7	**4539**
Solec-Toruń – Zachód	2125	417	258	1946	3	**4749**
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	1927	356	255	2351	3	**4892**
Toruń Podgórz – Czerniewice	2111	438	327	2485	3	**5364**
Czerniewice – A1	1967	489	335	2450	3	**5244**

2.3.2 Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Wielkość rocznych emisji zanieczyszczeń do powietrza w megagramach na rok [Mg/rok] w poszczególnych charakterystycznych latach eksploatacji każdego rozpatrywanego wariantu projektowanej drogi ekspresowej S10 przedstawiono w poniższych tabelach.

Wariant 1 niebieski trasy rozważano w trzech wariantach prędkościowych: 80, 100 i 120 km/h. Poniżej emisje z tego odcinka w zależności od przyjętej prędkości pojazdów. Natężenie ruchu w wariantach prędkościowych jest takie same i zależy tylko od prognozy ruchu na dany rok analizy.

ODCINEK 1 (DK 25)

Tabela 31 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	DK25_1	DK25_2	
tlenek węgla	6,45	6,64	13,09
pył PM-10	1,423	1,464	2,887
amoniak	0,853	0,877	1,73
dwutlenek węgla	4557	4688	9245
dwutlenek siarki	0,1321	0,1359	0,268
ołów	2,6	2,675	5,275
tlenki azotu jako NO2	1,297	1,334	2,631
węglowodory alifatyczne	1,111	1,131	2,242
węglowodory aromatyczne	0,3008	0,3069	0,6077
benzen	0,02179	0,02228	0,04407
pył PM-2.5	0,579	0,595	1,174

Tabela 32 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	DK25_1	DK25_2	
tlenek węgla	5,05	5,2	10,25
pył PM-10	1,676	1,725	3,401
amoniak	0,908	0,934	1,842
dwutlenek węgla	5427	5583	11010
dwutlenek siarki	0,1585	0,1631	0,3216
ołów	2,895	2,979	5,874
tlenki azotu jako NO2	0,929	0,955	1,884
węglowodory alifatyczne	1,173	1,193	2,366
węglowodory aromatyczne	0,3108	0,317	0,6278
benzen	0,02281	0,02332	0,04613
pył PM-2.5	0,658	0,677	1,335

Tabela 33 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z DK 25 [Mg/rok
tlenek węgla	13,11
pył PM-10	2,893
amoniak	1,734
dwutlenek węgla	9264
dwutlenek siarki	0,2685
ołów	5,29
tlenki azotu jako NO2	2,637
węglowodory alifatyczne	1,825
węglowodory aromatyczne	0,521
benzen	0,0392
pył PM-2.5	1,176

Tabela 34 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z DK 25 [Mg/rok
tlenek węgla	10,27
pył PM-10	3,41
amoniak	1,845
dwutlenek węgla	11033
dwutlenek siarki	0,322
ołów	5,89
tlenki azotu jako NO2	1,888
węglowodory alifatyczne	1,911
węglowodory aromatyczne	0,533
benzen	0,0408
pył PM-2.5	1,338

Z powyższych tabel wynika, że najmniejsze emisje zanieczyszczeń na Odcinku 1 występują w wariancie 6 czerwonym w wariancie 5 czarnym zarówno w roku 2022 jak i w roku 2032.

ODCINEK 2

WARIANT 2 zielony

Tabela 35 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10 (węzeł Emilianowo)	Emitor 11 (węzeł Makowiska)	Emitor 12 (węzeł Solec)	Emitor 13 (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	70,3	65,6	89,2	231,3	75,4	0,2097	0,2097	0,0987	0,3126	1,664	534,2947
pył PM-10	3,151	2,677	3,64	9,44	2,89	0,0474	0,0475	0,02233	0,0671	0,407	22,38933
amoniak	2,175	2,049	2,786	7,22	2,356	0,02672	0,02672	0,01257	0,0402	0,2107	16,90291
dwutlenek węgla	15147	13161	17896	46391	14446	151	151	71,1	216,1	1272	108902,2
dwutlenek siarki	0,437	0,376	0,511	1,324	0,41	0,00441	0,00441	0,002076	0,00628	0,0374	3,112576
ołów	7,56	7,09	9,63	24,98	8,16	0,0829	0,0829	0,039	0,1249	0,65	58,3997
tlenki azotu jako NO2	4,81	3,93	5,35	13,87	4,15	0,0456	0,0456	0,02148	0,0622	0,407	32,69188
węglowodory alifatyczne	2,394	2,363	3,027	7,02	2,7	0,0942	0,1143	0,034	0,0977	0,463	18,3072
węglowodory aromatyczne	0,795	0,768	1,006	2,434	0,877	0,02187	0,02605	0,00813	0,02366	0,1147	6,07441
benzen	0,069	0,0667	0,0884	0,2195	0,0766	0,001384	0,001619	0,00053	0,001568	0,00759	0,532891
pył PM-2.5	1,334	1,134	1,541	4	1,228	0,01936	0,01936	0,00911	0,02733	0,1661	9,47826

Tabela 36 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 13' (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	70,3	65,6	89,2	231,3	75,4	0,2097	0,2097	0,0987	0,3126	1,664	534,2947
pył PM-10	3,151	2,677	3,64	9,44	2,89	0,0474	0,0475	0,02233	0,0671	0,407	22,38933
amoniak	2,175	2,049	2,786	7,22	2,356	0,02672	0,02672	0,01257	0,0402	0,2107	16,90291
dwutlenek węgla	15147	13161	17896	46391	14446	151	151	71,1	216,1	1272	108902,2
dwutlenek siarki	0,437	0,376	0,511	1,324	0,41	0,00441	0,00441	0,002076	0,00628	0,0374	3,112576
ołów	7,56	7,09	9,63	24,98	8,16	0,0829	0,0829	0,039	0,1249	0,65	58,3997
tlenki azotu jako NO2	4,81	3,93	5,35	13,87	4,15	0,0456	0,0456	0,02148	0,0622	0,407	32,69188
węglowodory alifatyczne	2,394	2,363	3,027	7,02	2,7	0,0942	0,1143	0,034	0,0977	0,463	18,3072
węglowodory aromatyczne	0,795	0,768	1,006	2,434	0,877	0,02187	0,02605	0,00813	0,02366	0,1147	6,07441
benzen	0,069	0,0667	0,0884	0,2195	0,0766	0,001384	0,001619	0,00053	0,001568	0,00759	0,532891
pył PM-2.5	1,334	1,134	1,541	4	1,228	0,01936	0,01936	0,00911	0,02733	0,1661	9,47826

Tabela 37 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10 (węzeł Emilianowo)	Emitor 11 (węzeł Makowiska)	Emitor 12 (węzeł Solec)	Emitor 13 (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	74,5	67,8	91,7	240,2	77,6	0,1605	0,2217	0,1024	0,2591	1,347	553,8907
pył PM-10	4,35	3,62	4,89	12,82	3,9	0,0547	0,0755	0,0349	0,0843	0,536	30,3654
amoniak	2,776	2,531	3,42	8,97	2,928	0,02708	0,0374	0,01728	0,0447	0,224	20,97546
dwutlenek węgla	21697	18450	24963	65388	20164	175,3	242,2	111,9	273,3	1667	153131,7
dwutlenek siarki	0,631	0,533	0,721	1,887	0,578	0,00517	0,00714	0,0033	0,00801	0,0497	4,42332
ołów	9,95	9,08	12,29	32,2	10,46	0,0878	0,1213	0,056	0,1445	0,72	75,1096
tlenki azotu jako NO2	3,89	3,154	4,27	11,18	3,36	0,03058	0,0422	0,01952	0,0459	0,327	26,3192
węglowodory alifatyczne	2,927	2,817	3,58	8,31	3,24	0,0966	0,1622	0,0471	0,1094	0,492	21,7813
węglowodory aromatyczne	0,921	0,87	1,128	2,734	1,002	0,02218	0,0366	0,01111	0,02612	0,12	6,87101
benzen	0,0789	0,0739	0,0972	0,2423	0,0855	0,001407	0,00228	0,000727	0,001735	0,008	0,591949
pył PM-2.5	1,659	1,379	1,866	4,89	1,488	0,02147	0,02965	0,0137	0,0331	0,2113	11,59122

Tabela 38 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 1'1 (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 13' (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	74,5	67,8	91,7	240,2	77,6	0,1605	0,2217	0,1024	0,2591	1,347	553,8907
pył PM-10	4,35	3,62	4,89	12,82	3,9	0,0547	0,0755	0,0349	0,0843	0,536	30,3654
amoniak	2,776	2,531	3,42	8,97	2,928	0,02708	0,0374	0,01728	0,0447	0,224	20,97546
dwutlenek węgla	21697	18450	24963	65388	20164	175,3	242,2	111,9	273,3	1667	153131,7
dwutlenek siarki	0,631	0,533	0,721	1,887	0,578	0,00517	0,00714	0,0033	0,00801	0,0497	4,42332
ołów	9,95	9,08	12,29	32,2	10,46	0,0878	0,1213	0,056	0,1445	0,72	75,1096
tlenki azotu jako NO2	3,89	3,154	4,27	11,18	3,36	0,03058	0,0422	0,01952	0,0459	0,327	26,3192
węglowodory alifatyczne	2,927	2,817	3,58	8,31	3,24	0,0966	0,1622	0,0471	0,1094	0,492	21,7813
węglowodory aromatyczne	0,921	0,87	1,128	2,734	1,002	0,02218	0,0366	0,01111	0,02612	0,12	6,87101
benzen	0,0789	0,0739	0,0972	0,2423	0,0855	0,001407	0,00228	0,000727	0,001735	0,008	0,591949
pył PM-2.5	1,659	1,379	1,866	4,89	1,488	0,02147	0,02965	0,0137	0,0331	0,2113	11,59122

WARIANT 3 żółty

Tabela 39 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10 (węzeł Emilianowo)	Emitor 11 (węzeł Makowiska)	Emitor 12 (węzeł Solec)	Emitor 13 (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	72,1	64,2	89,9	225,1	72,7	0,2998	0,2458	0,1849	0,415	1,485	526,6305
pył PM-10	3,43	2,784	3,9	9,47	3,048	0,0714	0,0586	0,0429	0,0964	0,372	23,2733
amoniak	2,227	2,002	2,804	7,02	2,284	0,0378	0,031	0,02344	0,053	0,187	16,66924
dwutlenek węgla	16255	13472	18870	46192	14857	224,7	184,2	135,8	304,7	1158	111653,4
dwutlenek siarki	0,471	0,387	0,542	1,322	0,424	0,0066	0,00541	0,00398	0,00891	0,0341	3,205
ołów	7,73	6,92	9,69	24,29	7,85	0,1173	0,0961	0,0727	0,1638	0,576	57,5059
tlenki azotu jako NO2	5,33	4,17	5,85	14,06	4,48	0,071	0,0582	0,042	0,0934	0,378	34,5326
węglowodory alifatyczne	2,455	2,325	3,033	6,83	2,633	0,1334	0,1326	0,0633	0,129	0,411	18,1453
węglowodory aromatyczne	0,817	0,756	1,012	2,373	0,858	0,03104	0,03028	0,01519	0,03135	0,1021	6,02596
benzen	0,0705	0,0651	0,0886	0,2134	0,0743	0,001956	0,001876	0,000986	0,002061	0,00674	0,525519
pył PM-2.5	1,448	1,175	1,646	4	1,282	0,02917	0,02391	0,01752	0,0393	0,1521	9,813

Tabela 40 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 13' (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	72,1	64,2	89,9	225,1	72,7	1,027	0,694	0,448	0,543	1,485	528,197
pył PM-10	3,43	2,784	3,9	9,47	3,048	0,2446	0,1654	0,104	0,123	0,372	23,641
amoniak	2,227	2,002	2,804	7,02	2,284	0,1295	0,0876	0,0568	0,0698	0,187	16,8677
dwutlenek węgla	16255	13472	18870	46192	14857	769	520	329	391	1158	112813
dwutlenek siarki	0,471	0,387	0,542	1,322	0,424	0,02258	0,01527	0,00963	0,01141	0,0341	3,23899
ołów	7,73	6,92	9,69	24,29	7,85	0,402	0,2715	0,1761	0,2157	0,576	58,1213
tlenki azotu jako NO2	5,33	4,17	5,85	14,06	4,48	0,2432	0,1644	0,1017	0,1172	0,378	34,8945
węglowodory alifatyczne	2,455	2,325	3,033	6,83	2,633	0,209	0,1793	0,0908	0,1437	0,411	18,3098
węglowodory aromatyczne	0,817	0,756	1,012	2,373	0,858	0,0547	0,0449	0,02373	0,0358	0,1021	6,07723
benzen	0,0705	0,0651	0,0886	0,2134	0,0743	0,00379	0,003009	0,001655	0,00241	0,00674	0,529504
pył PM-2.5	1,448	1,175	1,646	4	1,282	0,0999	0,0675	0,0424	0,0501	0,1521	9,963

Tabela 41 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10 (węzeł Emilianowo)	Emitor 11 (węzeł Makowiska)	Emitor 12 (węzeł Solec)	Emitor 13 (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	77,3	66,6	93,6	229,2	75,3	0,1784	0,2245	0,1569	0,2874	1,328	544,1752
pył PM-10	4,39	3,55	5,01	12,27	3,91	0,0608	0,0765	0,0538	0,096	0,479	29,8961
amoniak	2,883	2,487	3,53	8,64	2,839	0,03011	0,0379	0,02684	0,0494	0,2251	20,74835
dwutlenek węgla	22016	18131	25446	62320	20010	194,9	245,3	172,3	309,3	1519	150363,8
dwutlenek siarki	0,639	0,523	0,733	1,795	0,575	0,00575	0,00723	0,00508	0,00909	0,0449	4,33705
ołów	10,34	8,93	12,59	30,84	10,14	0,0976	0,1228	0,0866	0,1595	0,726	74,0325
tlenki azotu jako NO2	3,89	3,1	4,39	10,76	3,4	0,034	0,0428	0,03023	0,0531	0,2772	25,97733
węglowodory alifatyczne	3,037	2,783	3,66	8	3,156	0,1074	0,1643	0,073	0,1208	0,496	21,5975
węglowodory aromatyczne	0,956	0,858	1,156	2,633	0,974	0,02466	0,0371	0,01723	0,02886	0,1204	6,80525
benzen	0,082	0,0728	0,0999	0,2335	0,083	0,001564	0,00231	0,001127	0,001915	0,00807	0,586186
pył PM-2.5	1,671	1,355	1,909	4,68	1,489	0,02387	0,03003	0,02112	0,0377	0,1883	11,40502

Tabela 42 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]										Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice - Toruń Zachód)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 13' (węzeł Cierpice)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	77,3	66,6	93,6	229,2	75,3	0,611	0,629	0,38	0,382	1,328	545,33
pył PM-10	4,39	3,55	5,01	12,27	3,91	0,2081	0,2155	0,1303	0,118	0,479	30,2809
amoniak	2,883	2,487	3,53	8,64	2,839	0,1031	0,1076	0,065	0,0666	0,2251	20,9464
dwutlenek węgla	22016	18131	25446	62320	20010	667	691	417	387	1519	151604
dwutlenek siarki	0,639	0,523	0,733	1,795	0,575	0,01968	0,02034	0,0123	0,0113	0,0449	4,37352
ołów	10,34	8,93	12,59	30,84	10,14	0,334	0,347	0,2098	0,2154	0,726	74,6722
tlenki azotu jako NO2	3,89	3,1	4,39	10,76	3,4	0,1164	0,1211	0,0732	0,0619	0,2772	26,1898
węglowodory alifatyczne	3,037	2,783	3,66	8	3,156	0,1654	0,2203	0,1033	0,1375	0,496	21,7585
węglowodory aromatyczne	0,956	0,858	1,156	2,633	0,974	0,0423	0,054	0,02642	0,0335	0,1204	6,85362
benzen	0,082	0,0728	0,0999	0,2335	0,083	0,002984	0,00367	0,001867	0,002288	0,00807	0,590079
pył PM-2.5	1,671	1,355	1,909	4,68	1,489	0,0817	0,0847	0,0512	0,0463	0,1883	11,5562

WARIANT 5 czarny

Tabela 43 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	70,2	64,2	88,5	283,6	0,1863	0,2268	0,0973	1,589	508,5994
pył PM-10	3,34	2,786	3,84	12,3	0,0444	0,054	0,0232	0,409	22,7966
amoniak	2,169	2,003	2,758	8,85	0,0235	0,02861	0,01228	0,1992	16,04359
dwutlenek węgla	15826	13484	18565	59533	139,6	169,9	72,9	1264	109054,4
dwutlenek siarki	0,459	0,387	0,533	1,709	0,0041	0,00499	0,002141	0,0373	3,136531
ołów	7,53	6,92	9,53	30,56	0,0729	0,0887	0,0381	0,613	55,3527
tlenki azotu jako NO2	5,19	4,18	5,75	18,44	0,0441	0,0537	0,02306	0,421	34,10186
węglowodory alifatyczne	2,39	2,314	3,003	8,46	0,0829	0,1224	0,0332	0,438	16,8435
węglowodory aromatyczne	0,796	0,754	1	2,962	0,01928	0,02794	0,00797	0,109	5,67619
benzen	0,0687	0,065	0,0874	0,2665	0,001215	0,001731	0,000516	0,00717	0,498232
pył PM-2.5	1,41	1,176	1,619	5,19	0,01812	0,02207	0,00947	0,167	9,61166

Tabela 44 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	70,2	64,2	88,5	283,6	0,2788	0,726	0,0996	1,589	509,1934
pył PM-10	3,34	2,786	3,84	12,3	0,0664	0,1729	0,02373	0,409	22,93803
amoniak	2,169	2,003	2,758	8,85	0,0352	0,0915	0,01256	0,1992	16,11846
dwutlenek węgla	15826	13484	18565	59533	208,9	544	74,6	1264	109499,5
dwutlenek siarki	0,459	0,387	0,533	1,709	0,00613	0,01596	0,002191	0,0373	3,149581
ołów	7,53	6,92	9,53	30,56	0,1091	0,2839	0,039	0,613	55,585
tlenki azotu jako NO2	5,19	4,18	5,75	18,44	0,0661	0,1719	0,0236	0,421	34,2426
węglowodory alifatyczne	2,39	2,314	3,003	8,46	0,0925	0,1743	0,0334	0,438	16,9052
węglowodory aromatyczne	0,796	0,754	1	2,962	0,02229	0,0442	0,00804	0,109	5,69553
benzen	0,0687	0,065	0,0874	0,2665	0,001449	0,002992	0,000522	0,00717	0,499733
pył PM-2.5	1,41	1,176	1,619	5,19	0,02713	0,0706	0,00969	0,167	9,66942

Tabela 45 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	75	67,6	93	303,8	0,1689	0,1795	0,054	1,312	541,1144
pył PM-10	4,38	3,61	4,98	16,26	0,0575	0,0615	0,01852	0,485	29,85252
amoniak	2,795	2,525	3,51	11,45	0,0285	0,03071	0,00924	0,2214	20,56985
dwutlenek węgla	21846	18409	25299	82604	184,5	197,2	59,4	1531	150130,1
dwutlenek siarki	0,635	0,531	0,729	2,38	0,00544	0,00581	0,001748	0,0454	4,333398
ołów	10,01	9,06	12,52	40,9	0,0924	0,0991	0,02983	0,713	73,42433
tlenki azotu jako NO2	3,92	3,147	4,37	14,26	0,0322	0,0346	0,01041	0,2847	26,05891
węglowodory alifatyczne	2,944	2,81	3,66	10,39	0,1017	0,1332	0,02516	0,487	20,55106
węglowodory aromatyczne	0,927	0,867	1,155	3,45	0,02334	0,03005	0,00594	0,1185	6,57683
benzen	0,0794	0,0737	0,0996	0,307	0,001481	0,00187	0,000388	0,00793	0,571369
pył PM-2.5	1,671	1,376	1,898	6,2	0,0226	0,02417	0,00728	0,1909	11,38995

Tabela 46 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	75	67,6	93	303,8	0,2532	0,588	0,0566	1,312	541,6098
pył PM-10	4,38	3,61	4,98	16,26	0,0859	0,1902	0,01831	0,485	30,00941
amoniak	2,795	2,525	3,51	11,45	0,0427	0,1001	0,00964	0,2214	20,65384
dwutlenek węgla	21846	18409	25299	82604	275,7	617	59,4	1531	150641,1
dwutlenek siarki	0,635	0,531	0,729	2,38	0,00813	0,01812	0,001744	0,0454	4,348394
ołów	10,01	9,06	12,52	40,9	0,1386	0,325	0,03129	0,713	73,69789
tlenki azotu jako NO2	3,92	3,147	4,37	14,26	0,0479	0,103	0,00991	0,2847	26,14251
węglowodory alifatyczne	2,944	2,81	3,66	10,39	0,1132	0,1905	0,02585	0,487	20,62055
węglowodory aromatyczne	0,927	0,867	1,155	3,45	0,02681	0,0472	0,0061	0,1185	6,59761
benzen	0,0794	0,0737	0,0996	0,307	0,00176	0,00325	0,000401	0,00793	0,573041
pył PM-2.5	1,671	1,376	1,898	6,2	0,0337	0,0746	0,00718	0,1909	11,45138

WARIANT 6 czerwony

Tabela 47 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	73,1	59,7	76	241,9	0,2403	0,737	0,47	1,57	453,7173
pył PM-10	3,38	2,511	3,61	11,14	0,0558	0,1711	0,1179	0,414	21,3998
amoniak	2,26	1,863	2,366	7,53	0,03046	0,0934	0,0587	0,1958	14,39736
dwutlenek węgla	16113	12247	17078	53134	176,5	541	367	1274	100930,5
dwutlenek siarki	0,466	0,351	0,494	1,534	0,00517	0,01585	0,01081	0,0377	2,91453
ołów	7,85	6,44	8,16	26,01	0,0945	0,2898	0,1819	0,603	49,6292
tlenki azotu jako NO2	5,2	3,73	5,55	17,01	0,0546	0,1674	0,1207	0,432	32,2647
węglowodory alifatyczne	2,488	2,216	2,536	7,24	0,1074	0,2483	0,1483	0,431	15,415
węglowodory aromatyczne	0,827	0,713	0,854	2,539	0,02497	0,0596	0,0361	0,1074	5,16107
benzen	0,0716	0,0613	0,0742	0,2267	0,001576	0,00388	0,002343	0,00704	0,448639
pył PM-2.5	1,427	1,062	1,515	4,69	0,02277	0,0698	0,0482	0,1692	9,00397

Tabela 48 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	73,1	59,7	76	241,9	0,436	1,085	0,2888	1,57	454,0798
pył PM-10	3,38	2,511	3,61	11,14	0,1012	0,2788	0,0724	0,414	21,5074
amoniak	2,26	1,863	2,366	7,53	0,0553	0,1347	0,0361	0,1958	14,4409
dwutlenek węgla	16113	12247	17078	53134	320	863	225,2	1274	101254,2
dwutlenek siarki	0,466	0,351	0,494	1,534	0,00938	0,02549	0,00664	0,0377	2,92421
ołów	7,85	6,44	8,16	26,01	0,1714	0,417	0,1117	0,603	49,7631
tlenki azotu jako NO2	5,2	3,73	5,55	17,01	0,099	0,2895	0,0742	0,432	32,3847
węglowodory alifatyczne	2,488	2,216	2,536	7,24	0,1278	0,2749	0,1295	0,431	15,4432
węglowodory aromatyczne	0,827	0,713	0,854	2,539	0,03132	0,0693	0,03015	0,1074	5,17117
benzen	0,0716	0,0613	0,0742	0,2267	0,002073	0,0046	0,001889	0,00704	0,449402
pył PM-2.5	1,427	1,062	1,515	4,69	0,0413	0,114	0,02959	0,1692	9,04809

Tabela 49 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	74,5	60,2	92,3	288,6	0,202	0,412	0,2525	1,269	517,7355
pył PM-10	4,36	3,22	5,24	15,4	0,0688	0,1477	0,086	0,494	29,0165
amoniak	2,779	2,25	3,44	10,78	0,0341	0,0689	0,0426	0,2122	19,6068
dwutlenek węgla	21723	16401	26295	78567	220,7	469	275,9	1541	145492,6
dwutlenek siarki	0,632	0,473	0,763	2,268	0,00651	0,01388	0,00814	0,0459	4,21043
ołów	9,96	8,08	12,35	38,7	0,1105	0,2232	0,1382	0,682	70,2439
tlenki azotu jako NO2	3,89	2,804	4,64	13,43	0,0385	0,0851	0,0481	0,2969	25,2326
węglowodory alifatyczne	2,926	2,585	3,52	9,81	0,1216	0,1843	0,1082	0,467	19,7221
węglowodory aromatyczne	0,922	0,79	1,12	3,25	0,02791	0,0437	0,02575	0,1137	6,29306
benzen	0,0789	0,0666	0,0967	0,289	0,001771	0,002855	0,001699	0,00759	0,545115
pył PM-2.5	1,661	1,226	1,996	5,87	0,02702	0,0581	0,0338	0,1943	11,06622

Tabela 50 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]								Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Solec)	Emitor 4 (Solec – Cierpice)	Emitor 10' (węzeł Emilianowo)	Emitor 11' (węzeł Makowiska)	Emitor 12' (węzeł Solec)	Emitor 14 (węzeł Toruń Zachód)	
tlenek węgla	74,5	60,2	92,3	288,6	0,367	0,624	0,1505	1,269	518,0105
pył PM-10	4,36	3,22	5,24	15,4	0,1248	0,2237	0,0577	0,494	29,1202
amoniak	2,779	2,25	3,44	10,78	0,0618	0,1044	0,02443	0,2122	19,65183
dwutlenek węgla	21723	16401	26295	78567	400	710	180,5	1541	145817,5
dwutlenek siarki	0,632	0,473	0,763	2,268	0,01181	0,02102	0,00538	0,0459	4,22011
ołów	9,96	8,08	12,35	38,7	0,0698	0,1289	0,0344	0,682	70,0051
tlenki azotu jako NO2	3,89	2,804	4,64	13,43	0,1437	0,2125	0,0885	0,2969	25,5056
węglowodory alifatyczne	2,926	2,585	3,52	9,81	0,0346	0,0523	0,02035	0,467	19,41525
węglowodory aromatyczne	0,922	0,79	1,12	3,25	0,002311	0,00354	0,001283	0,1137	6,202834
benzen	0,0789	0,0666	0,0967	0,289	0,049	0,0879	0,0227	0,00759	0,69839
pył PM-2.5	1,661	1,226	1,996	5,87	0,02702	0,0581	0,0338	0,1943	11,06622

Z powyższych tabel wynika, że najmniejsze emisje zanieczyszczeń na Odcinku 2 występują w wariancie 6 czerwonym, w wariancie 1 węzłów zarówno w roku 2022 jak i w roku 2032.

ODCINEK 3

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z Wariantem 2 zielonym

Tabela 51 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,69	10,9	5,18	1,599	42,369
pył PM-10	3,5	1,739	0,921	0,432	6,592
amoniak	2,315	1,012	0,476	0,1965	3,9995
dwutlenek węgla	13610	6644	3465	1322	25041
dwutlenek siarki	0,399	0,1967	0,1034	0,0392	0,7383
ołów	6,69	2,924	1,372	0,608	11,594
tlenki azotu jako NO2	4,29	2,269	1,257	0,46	8,276
węglowodory alifatyczne	2,305	1,261	0,757	0,534	4,857
węglowodory aromatyczne	0,696	0,36	0,2049	0,1292	1,3901
benzen	0,0542	0,02648	0,0143	0,00826	0,10324
pył PM-2.5	1,408	0,701	0,371	0,1766	2,6566

Tabela 52 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	39,3	17,4	8,24	1,599	66,539
pył PM-10	3,24	1,615	0,857	0,432	6,144
amoniak	2,315	1,012	0,476	0,1965	3,9995
dwutlenek węgla	14569	7109	3701	1322	26701
dwutlenek siarki	0,424	0,2093	0,1099	0,0392	0,7824
ołów	7,11	3,111	1,459	0,608	12,288
tlenki azotu jako NO2	4,53	2,386	1,314	0,46	8,69
węglowodory alifatyczne	2,383	1,294	0,772	0,534	4,983
węglowodory aromatyczne	0,752	0,384	0,2159	0,1292	1,4811
benzen	0,0615	0,02964	0,01578	0,00826	0,11518
pył PM-2.5	1,328	0,663	0,351	0,1766	2,5186

Tabela 53 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	73,8	32,6	15,37	1,599	123,369
pył PM-10	3,29	1,638	0,869	0,432	6,229
amoniak	2,315	1,012	0,476	0,1965	3,9995
dwutlenek węgla	15775	7654	3959	1322	28710
dwutlenek siarki	0,453	0,2226	0,1162	0,0392	0,831
ołów	7,95	3,49	1,638	0,608	13,686
tlenki azotu jako NO2	4,93	2,563	1,398	0,46	9,351
węglowodory alifatyczne	2,553	1,368	0,807	0,534	5,262
węglowodory aromatyczne	0,848	0,425	0,2354	0,1292	1,6376
benzen	0,0737	0,0349	0,01826	0,00826	0,13512
pył PM-2.5	1,378	0,687	0,362	0,1766	2,6036

Tabela 54 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,69	10,9	5,18	1,744	42,514
pył PM-10	3,5	1,739	0,921	0,471	6,631
amoniak	2,315	1,012	0,476	0,2143	4,0173
dwutlenek węgla	13610	6644	3465	1442	25161
dwutlenek siarki	0,399	0,1967	0,1034	0,0428	0,7419
ołów	6,69	2,924	1,372	0,662	11,648
tlenki azotu jako NO2	4,29	2,269	1,257	0,501	8,317
węglowodory alifatyczne	2,305	1,261	0,757	0,549	4,872
węglowodory aromatyczne	0,696	0,36	0,2049	0,134	1,3949
benzen	0,0542	0,02648	0,0143	0,00861	0,10359
pył PM-2.5	1,408	0,701	0,371	0,1926	2,6726

Tabela 55 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	39,3	17,4	8,24	1,744	66,684
pył PM-10	3,24	1,615	0,857	0,471	6,183
amoniak	2,315	1,012	0,476	0,2143	4,0173
dwutlenek węgla	14569	7109	3701	1442	26821
dwutlenek siarki	0,424	0,2093	0,1099	0,0428	0,786
ołów	7,11	3,111	1,459	0,662	12,342
tlenki azotu jako NO2	4,53	2,386	1,314	0,501	8,731
węglowodory alifatyczne	2,383	1,294	0,772	0,549	4,998
węglowodory aromatyczne	0,752	0,384	0,2159	0,134	1,4859
benzen	0,0615	0,02964	0,01578	0,00861	0,11553
pył PM-2.5	1,328	0,663	0,351	0,1926	2,5346

Tabela 56 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	73,8	32,6	15,37	1,744	123,514
pył PM-10	3,29	1,638	0,869	0,471	6,268
amoniak	2,315	1,012	0,476	0,2143	4,0173
dwutlenek węgla	15775	7654	3959	1442	28830
dwutlenek siarki	0,453	0,2226	0,1162	0,0428	0,8346
ołów	7,95	3,49	1,638	0,662	13,74
tlenki azotu jako NO2	4,93	2,563	1,398	0,501	9,392
węglowodory alifatyczne	2,553	1,368	0,807	0,549	5,277
węglowodory aromatyczne	0,848	0,425	0,2354	0,134	1,6424
benzen	0,0737	0,0349	0,01826	0,00861	0,13547
pył PM-2.5	1,378	0,687	0,362	0,1926	2,6196

Tabela 57 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	22,67	12,05	6,55	1,368	42,638
pył PM-10	5,08	2,553	1,427	0,519	9,579
amoniak	2,734	1,459	0,791	0,2298	5,2138
dwutlenek węgla	19945	10115	5629	1628	37317
dwutlenek siarki	0,594	0,2998	0,1672	0,0483	1,1093
ołów	8,27	4,42	2,396	0,739	15,825
tlenki azotu jako NO2	3,81	1,869	1,058	0,3083	7,0453
węglowodory alifatyczne	2,713	1,811	1,258	0,627	6,409
węglowodory aromatyczne	0,802	0,503	0,33	0,1482	1,7832
benzen	0,0636	0,0383	0,02397	0,00964	0,13551
pył PM-2.5	1,935	0,973	0,544	0,2042	3,6562

Tabela 58 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	37,6	20	10,86	1,368	69,828
pył PM-10	4,66	2,338	1,308	0,519	8,825
amoniak	2,734	1,459	0,791	0,2298	5,2138
dwutlenek węgla	21270	10796	6005	1628	39699
dwutlenek siarki	0,629	0,318	0,1773	0,0483	1,1726
ołów	8,78	4,69	2,543	0,739	16,752
tlenki azotu jako NO2	3,98	1,96	1,108	0,3083	7,3563
węglowodory alifatyczne	2,774	1,844	1,276	0,627	6,521
węglowodory aromatyczne	0,847	0,527	0,343	0,1482	1,8652
benzen	0,0694	0,0414	0,02567	0,00964	0,14611
pył PM-2.5	1,767	0,887	0,496	0,2042	3,3542

Tabela 59 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	72,7	38,8	21,04	1,368	133,908
pył PM-10	4,67	2,343	1,311	0,519	8,843
amoniak	2,734	1,459	0,791	0,2298	5,2138
dwutlenek węgla	22678	11545	6412	1628	42263
dwutlenek siarki	0,663	0,336	0,187	0,0483	1,2343
ołów	9,72	5,19	2,815	0,739	18,464
tlenki azotu jako NO2	4,28	2,119	1,194	0,3083	7,9013
węglowodory alifatyczne	2,889	1,906	1,31	0,627	6,732
węglowodory aromatyczne	0,911	0,561	0,362	0,1482	1,9822
benzen	0,0776	0,0458	0,02803	0,00964	0,16107
pył PM-2.5	1,778	0,893	0,499	0,2042	3,3742

Tabela 60 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	22,67	12,05	6,55	1,492	42,762
pył PM-10	5,08	2,553	1,427	0,566	9,626
amoniak	2,734	1,459	0,791	0,2506	5,2346
dwutlenek węgla	19945	10115	5629	1775	37464
dwutlenek siarki	0,594	0,2998	0,1672	0,0527	1,1137
ołów	8,27	4,42	2,396	0,806	15,892
tlenki azotu jako NO2	3,81	1,869	1,058	0,336	7,073
węglowodory alifatyczne	2,713	1,811	1,258	0,643	6,425
węglowodory aromatyczne	0,802	0,503	0,33	0,1533	1,7883
benzen	0,0636	0,0383	0,02397	0,01004	0,13591
pył PM-2.5	1,935	0,973	0,544	0,2226	3,6746

Tabela 61 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	37,6	20	10,86	1,492	69,952
pył PM-10	4,66	2,338	1,308	0,566	8,872
amoniak	2,734	1,459	0,791	0,2506	5,2346
dwutlenek węgla	21270	10796	6005	1775	39846
dwutlenek siarki	0,629	0,318	0,1773	0,0527	1,177
ołów	8,78	4,69	2,543	0,806	16,819
tlenki azotu jako NO2	3,98	1,96	1,108	0,336	7,384
węglowodory alifatyczne	2,774	1,844	1,276	0,643	6,537
węglowodory aromatyczne	0,847	0,527	0,343	0,1533	1,8703
benzen	0,0694	0,0414	0,02567	0,01004	0,14651
pył PM-2.5	1,767	0,887	0,496	0,2226	3,3726

Tabela 62 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	72,7	38,8	21,04	1,492	134,032
pył PM-10	4,67	2,343	1,311	0,566	8,89
amoniak	2,734	1,459	0,791	0,2506	5,2346
dwutlenek węgla	22678	11545	6412	1775	42410
dwutlenek siarki	0,663	0,336	0,187	0,0527	1,2387
ołów	9,72	5,19	2,815	0,806	18,531
tlenki azotu jako NO2	4,28	2,119	1,194	0,336	7,929
węglowodory alifatyczne	2,889	1,906	1,31	0,643	6,748
węglowodory aromatyczne	0,911	0,561	0,362	0,1533	1,9873
benzen	0,0776	0,0458	0,02803	0,01004	0,16147
pył PM-2.5	1,778	0,893	0,499	0,2226	3,3926

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z Wariantem 3 żółtym

Tabela 63 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	26,09	11,33	6,26	1,46	45,14
pył PM-10	3,8	1,893	1,1	0,414	7,207
amoniak	2,441	1,047	0,576	0,1791	4,2431
dwutlenek węgla	14724	7178	4154	1256	27312
dwutlenek siarki	0,433	0,2132	0,124	0,0373	0,8075
ołów	7,05	3,011	1,672	0,55	12,283
tlenki azotu jako NO2	4,73	2,511	1,507	0,448	9,196
węglowodory alifatyczne	2,434	1,306	0,917	0,487	5,144
węglowodory aromatyczne	0,736	0,374	0,2477	0,118	1,4757
benzen	0,0571	0,02734	0,01733	0,0075	0,10927
pył PM-2.5	1,53	0,761	0,445	0,1694	2,9054

Tabela 64 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	41,5	17,95	10,08	1,46	70,99
pył PM-10	3,52	1,758	1,026	0,414	6,718
amoniak	2,441	1,047	0,576	0,1791	4,2431
dwutlenek węgla	15754	7663	4451	1256	29124
dwutlenek siarki	0,46	0,2262	0,1322	0,0373	0,8557
ołów	7,49	3,2	1,781	0,55	13,021
tlenki azotu jako NO2	4,99	2,628	1,583	0,448	9,649
węglowodory alifatyczne	2,516	1,34	0,935	0,487	5,278
węglowodory aromatyczne	0,795	0,399	0,2609	0,118	1,5729
benzen	0,0648	0,03063	0,01909	0,0075	0,12202
pył PM-2.5	1,444	0,718	0,423	0,1694	2,7544

Tabela 65 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	77,8	33,5	18,86	1,46	131,62
pył PM-10	3,57	1,782	1,041	0,414	6,807
amoniak	2,441	1,047	0,576	0,1791	4,2431
dwutlenek węgla	17027	8212	4781	1256	31276
dwutlenek siarki	0,49	0,2395	0,1405	0,0373	0,9073
ołów	8,38	3,58	2,008	0,55	14,518
tlenki azotu jako NO2	5,41	2,807	1,689	0,448	10,354
węglowodory alifatyczne	2,695	1,417	0,977	0,487	5,576
węglowodory aromatyczne	0,896	0,442	0,2844	0,118	1,7404
benzen	0,0777	0,0361	0,02207	0,0075	0,14337
pył PM-2.5	1,496	0,742	0,438	0,1694	2,8454

Tabela 66 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	26,09	11,33	6,26	1,592	45,272
pył PM-10	3,8	1,893	1,1	0,451	7,244
amoniak	2,441	1,047	0,576	0,1953	4,2593
dwutlenek węgla	14724	7178	4154	1369	27425
dwutlenek siarki	0,433	0,2132	0,124	0,0407	0,8109
ołów	7,05	3,011	1,672	0,6	12,333
tlenki azotu jako NO2	4,73	2,511	1,507	0,489	9,237
węglowodory alifatyczne	2,434	1,306	0,917	0,5	5,157
węglowodory aromatyczne	0,736	0,374	0,2477	0,1224	1,4801
benzen	0,0571	0,02734	0,01733	0,00782	0,10959
pył PM-2.5	1,53	0,761	0,445	0,1847	2,9207

Tabela 67 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	41,5	17,95	10,08	1,592	71,122
pył PM-10	3,52	1,758	1,026	0,451	6,755
amoniak	2,441	1,047	0,576	0,1953	4,2593
dwutlenek węgla	15754	7663	4451	1369	29237
dwutlenek siarki	0,46	0,2262	0,1322	0,0407	0,8591
ołów	7,49	3,2	1,781	0,6	13,071
tlenki azotu jako NO2	4,99	2,628	1,583	0,489	9,69
węglowodory alifatyczne	2,516	1,34	0,935	0,5	5,291
węglowodory aromatyczne	0,795	0,399	0,2609	0,1224	1,5773
benzen	0,0648	0,03063	0,01909	0,00782	0,12234
pył PM-2.5	1,444	0,718	0,423	0,1847	2,7697

Tabela 68 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	77,8	33,5	18,86	1,592	131,752
pył PM-10	3,57	1,782	1,041	0,451	6,844
amoniak	2,441	1,047	0,576	0,1953	4,2593
dwutlenek węgla	17027	8212	4781	1369	31389
dwutlenek siarki	0,49	0,2395	0,1405	0,0407	0,9107
ołów	8,38	3,58	2,008	0,6	14,568
tlenki azotu jako NO2	5,41	2,807	1,689	0,489	10,395
węglowodory alifatyczne	2,695	1,417	0,977	0,5	5,589
węglowodory aromatyczne	0,896	0,442	0,2844	0,1224	1,7448
benzen	0,0777	0,0361	0,02207	0,00782	0,14369
pył PM-2.5	1,496	0,742	0,438	0,1847	2,8607

Tabela 69 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,42	12,13	6,81	1,267	44,627
pył PM-10	4,89	2,643	1,537	0,493	9,563
amoniak	2,966	1,466	0,816	0,2118	5,4598
dwutlenek węgla	19557	10425	6047	1538	37567
dwutlenek siarki	0,577	0,3097	0,1804	0,0458	1,1129
ołów	9,01	4,44	2,481	0,681	16,612
tlenki azotu jako NO2	3,49	1,959	1,145	0,2964	6,8904
węglowodory alifatyczne	2,943	1,82	1,298	0,577	6,638
węglowodory aromatyczne	0,867	0,506	0,341	0,1367	1,8507
benzen	0,0693	0,0384	0,02467	0,00888	0,14125
pył PM-2.5	1,863	1,007	0,586	0,1939	3,6499

Tabela 70 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	40,6	20,12	10,54	1,267	72,527
pył PM-10	4,47	2,422	1,301	0,493	8,686
amoniak	2,966	1,466	0,753	0,2118	5,3968
dwutlenek węgla	20891	11122	5968	1538	39519
dwutlenek siarki	0,613	0,328	0,1771	0,0458	1,1639
ołów	9,56	4,71	2,435	0,681	17,386
tlenki azotu jako NO2	3,67	2,051	1,104	0,2964	7,1214
węglowodory alifatyczne	3,011	1,853	1,265	0,577	6,706
węglowodory aromatyczne	0,916	0,53	0,337	0,1367	1,9197
benzen	0,0757	0,0416	0,02496	0,00888	0,15114
pył PM-2.5	1,696	0,919	0,494	0,1939	3,3029

Tabela 71 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	78,7	39	20,44	1,267	139,407
pył PM-10	4,48	2,428	1,304	0,493	8,705
amoniak	2,966	1,466	0,753	0,2118	5,3968
dwutlenek węgla	22411	11876	6381	1538	42206
dwutlenek siarki	0,649	0,346	0,1872	0,0458	1,228
ołów	10,57	5,21	2,709	0,681	19,17
tlenki azotu jako NO2	3,99	2,211	1,184	0,2964	7,6814
węglowodory alifatyczne	3,137	1,915	1,297	0,577	6,926
węglowodory aromatyczne	0,986	0,564	0,355	0,1367	2,0417
benzen	0,0846	0,0459	0,0272	0,00888	0,16658
pył PM-2.5	1,708	0,925	0,497	0,1939	3,3239

Tabela 72 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,42	12,13	6,81	1,382	44,742
pył PM-10	4,89	2,643	1,537	0,537	9,607
amoniak	2,966	1,466	0,816	0,231	5,479
dwutlenek węgla	19557	10425	6047	1678	37707
dwutlenek siarki	0,577	0,3097	0,1804	0,0499	1,117
ołów	9,01	4,44	2,481	0,743	16,674
tlenki azotu jako NO2	3,49	1,959	1,145	0,323	6,917
węglowodory alifatyczne	2,943	1,82	1,298	0,593	6,654
węglowodory aromatyczne	0,867	0,506	0,341	0,1414	1,8554
benzen	0,0693	0,0384	0,02467	0,00925	0,14162
pył PM-2.5	1,863	1,007	0,586	0,2115	3,6675

Tabela 73 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	40,6	20,12	10,54	1,382	72,642
pył PM-10	4,47	2,422	1,301	0,537	8,73
amoniak	2,966	1,466	0,753	0,231	5,416
dwutlenek węgla	20891	11122	5968	1678	39659
dwutlenek siarki	0,613	0,328	0,1771	0,0499	1,168
ołów	9,56	4,71	2,435	0,743	17,448
tlenki azotu jako NO2	3,67	2,051	1,104	0,323	7,148
węglowodory alifatyczne	3,011	1,853	1,265	0,593	6,722
węglowodory aromatyczne	0,916	0,53	0,337	0,1414	1,9244
benzen	0,0757	0,0416	0,02496	0,00925	0,15151
pył PM-2.5	1,696	0,919	0,494	0,2115	3,3205

Tabela 74 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	78,7	39	20,44	1,382	139,522
pył PM-10	4,48	2,428	1,304	0,537	8,749
amoniak	2,966	1,466	0,753	0,231	5,416
dwutlenek węgla	22411	11876	6381	1678	42346
dwutlenek siarki	0,649	0,346	0,1872	0,0499	1,2321
ołów	10,57	5,21	2,709	0,743	19,232
tlenki azotu jako NO2	3,99	2,211	1,184	0,323	7,708
węglowodory alifatyczne	3,137	1,915	1,297	0,593	6,942
węglowodory aromatyczne	0,986	0,564	0,355	0,1414	2,0464
benzen	0,0846	0,0459	0,0272	0,00925	0,16695
pył PM-2.5	1,708	0,925	0,497	0,2115	3,3415

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z Wariantem 5 czarnym

Tabela 75 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,97	9,62	5,93	1,67	42,19
pył PM-10	3,74	1,607	1,015	0,473	6,835
amoniak	2,331	0,889	0,547	0,2048	3,9718
dwutlenek węgla	14425	6094	3844	1436	25799
dwutlenek siarki	0,425	0,181	0,1146	0,0427	0,7633
ołów	6,73	2,557	1,588	0,629	11,504
tlenki azotu jako NO2	4,72	2,132	1,375	0,512	8,739
węglowodory alifatyczne	2,328	1,109	0,87	0,557	4,864
węglowodory aromatyczne	0,705	0,318	0,2347	0,135	1,3927
benzen	0,0544	0,02322	0,01647	0,00857	0,10266
pył PM-2.5	1,506	0,646	0,41	0,1937	2,7557

Tabela 76 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	39,7	15,24	9,56	1,67	66,17
pył PM-10	3,47	1,493	0,945	0,473	6,381
amoniak	2,331	0,889	0,547	0,2048	3,9718
dwutlenek węgla	15427	6506	4121	1436	27490
dwutlenek siarki	0,451	0,1921	0,1222	0,0427	0,808
ołów	7,15	2,718	1,692	0,629	12,189
tlenki azotu jako NO2	4,97	2,231	1,446	0,512	9,159
węglowodory alifatyczne	2,406	1,138	0,888	0,557	4,989
węglowodory aromatyczne	0,761	0,338	0,2472	0,135	1,4812
benzen	0,0618	0,02601	0,01815	0,00857	0,11453
pył PM-2.5	1,421	0,61	0,39	0,1937	2,6147

Tabela 77 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	74,4	28,43	17,89	1,358	122,078
pył PM-10	3,52	1,513	0,959	0,385	6,377
amoniak	2,331	0,889	0,547	0,1665	3,9335
dwutlenek węgla	16644	6972	4434	1168	29218
dwutlenek siarki	0,481	0,2034	0,13	0,0347	0,8491
ołów	7,99	3,041	1,907	0,511	13,449
tlenki azotu jako NO2	5,37	2,383	1,547	0,417	9,717
węglowodory alifatyczne	2,577	1,203	0,927	0,453	5,16
węglowodory aromatyczne	0,857	0,375	0,2696	0,1098	1,6114
benzen	0,0741	0,03066	0,02098	0,00697	0,13271
pył PM-2.5	1,471	0,63	0,405	0,1575	2,6635

Tabela 78 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,97	9,62	5,93	1,481	42,001
pył PM-10	3,74	1,607	1,015	0,42	6,782
amoniak	2,331	0,889	0,547	0,1816	3,9486
dwutlenek węgla	14425	6094	3844	1273	25636
dwutlenek siarki	0,425	0,181	0,1146	0,0379	0,7585
ołów	6,73	2,557	1,588	0,558	11,433
tlenki azotu jako NO2	4,72	2,132	1,375	0,454	8,681
węglowodory alifatyczne	2,328	1,109	0,87	0,465	4,772
węglowodory aromatyczne	0,705	0,318	0,2347	0,1138	1,3715
benzen	0,0544	0,02322	0,01647	0,00727	0,10136
pył PM-2.5	1,506	0,646	0,41	0,1718	2,7338

Tabela 79 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	39,7	15,24	9,56	1,481	65,981
pył PM-10	3,47	1,493	0,945	0,42	6,328
amoniak	2,331	0,889	0,547	0,1816	3,9486
dwutlenek węgla	15427	6506	4121	1273	27327
dwutlenek siarki	0,451	0,1921	0,1222	0,0379	0,8032
ołów	7,15	2,718	1,692	0,558	12,118
tlenki azotu jako NO2	4,97	2,231	1,446	0,454	9,101
węglowodory alifatyczne	2,406	1,138	0,888	0,465	4,897
węglowodory aromatyczne	0,761	0,338	0,2472	0,1138	1,46
benzen	0,0618	0,02601	0,01815	0,00727	0,11323
pył PM-2.5	1,421	0,61	0,39	0,1718	2,5928

Tabela 80 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	74,4	28,43	17,89	1,481	122,201
pył PM-10	3,52	1,513	0,959	0,42	6,412
amoniak	2,331	0,889	0,547	0,1816	3,9486
dwutlenek węgla	16644	6972	4434	1273	29323
dwutlenek siarki	0,481	0,2034	0,13	0,0379	0,8523
ołów	7,99	3,041	1,907	0,558	13,496
tlenki azotu jako NO2	5,37	2,383	1,547	0,454	9,754
węglowodory alifatyczne	2,577	1,203	0,927	0,465	5,172
węglowodory aromatyczne	0,857	0,375	0,2696	0,1138	1,6154
benzen	0,0741	0,03066	0,02098	0,00727	0,13301
pył PM-2.5	1,471	0,63	0,405	0,1718	2,6778

Tabela 81 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,68	12,14	6,79	1,159	44,769
pył PM-10	5,09	2,646	1,533	0,451	9,72
amoniak	2,993	1,468	0,814	0,1937	5,4687
dwutlenek węgla	20239	10437	6033	1407	38116
dwutlenek siarki	0,599	0,31	0,18	0,0419	1,1309
ołów	9,08	4,44	2,475	0,623	16,618
tlenki azotu jako NO2	3,67	1,962	1,142	0,2711	7,0451
węglowodory alifatyczne	2,97	1,822	1,295	0,528	6,615
węglowodory aromatyczne	0,876	0,506	0,34	0,125	1,847
benzen	0,0698	0,0384	0,02461	0,00812	0,14093
pył PM-2.5	1,937	1,008	0,584	0,1774	3,7064

Tabela 82 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	41	20,14	11,4	1,159	73,699
pył PM-10	4,65	2,425	1,406	0,451	8,932
amoniak	2,993	1,468	0,814	0,1937	5,4687
dwutlenek węgla	21611	11135	6451	1407	40604
dwutlenek siarki	0,635	0,329	0,1914	0,0419	1,1973
ołów	9,64	4,72	2,632	0,623	17,615
tlenki azotu jako NO2	3,86	2,054	1,193	0,2711	7,3781
węglowodory alifatyczne	3,038	1,855	1,313	0,528	6,734
węglowodory aromatyczne	0,925	0,53	0,353	0,125	1,933
benzen	0,0763	0,0416	0,02634	0,00812	0,15236
pył PM-2.5	1,765	0,92	0,534	0,1774	3,3964

Tabela 83 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	79,5	39	22,09	1,159	141,749
pył PM-10	4,66	2,431	1,409	0,451	8,951
amoniak	2,993	1,468	0,814	0,1937	5,4687
dwutlenek węgla	23147	11890	6897	1407	43341
dwutlenek siarki	0,672	0,347	0,2023	0,0419	1,2632
ołów	10,66	5,22	2,928	0,623	19,431
tlenki azotu jako NO2	4,19	2,213	1,28	0,2711	7,9541
węglowodory alifatyczne	3,16	1,917	1,347	0,528	6,952
węglowodory aromatyczne	0,996	0,565	0,372	0,125	2,058
benzen	0,0852	0,046	0,02876	0,00812	0,16808
pył PM-2.5	1,777	0,926	0,537	0,1774	3,4174

Tabela 84 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	24,68	12,14	6,79	1,264	44,874
pył PM-10	5,09	2,646	1,533	0,491	9,76
amoniak	2,993	1,468	0,814	0,2113	5,4863
dwutlenek węgla	20239	10437	6033	1535	38244
dwutlenek siarki	0,599	0,31	0,18	0,0457	1,1347
ołów	9,08	4,44	2,475	0,679	16,674
tlenki azotu jako NO2	3,67	1,962	1,142	0,2956	7,0696
węglowodory alifatyczne	2,97	1,822	1,295	0,542	6,629
węglowodory aromatyczne	0,876	0,506	0,34	0,1293	1,8513
benzen	0,0698	0,0384	0,02461	0,00846	0,14127
pył PM-2.5	1,937	1,008	0,584	0,1934	3,7224

Tabela 85 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	41	20,14	11,4	1,264	73,804
pył PM-10	4,65	2,425	1,406	0,491	8,972
amoniak	2,993	1,468	0,814	0,2113	5,4863
dwutlenek węgla	21611	11135	6451	1535	40732
dwutlenek siarki	0,635	0,329	0,1914	0,0457	1,2011
ołów	9,64	4,72	2,632	0,679	17,671
tlenki azotu jako NO2	3,86	2,054	1,193	0,2956	7,4026
węglowodory alifatyczne	3,038	1,855	1,313	0,542	6,748
węglowodory aromatyczne	0,925	0,53	0,353	0,1293	1,9373
benzen	0,0763	0,0416	0,02634	0,00846	0,1527
pył PM-2.5	1,765	0,92	0,534	0,1934	3,4124

Tabela 86 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	79,5	39	22,09	1,264	141,854
pył PM-10	4,66	2,431	1,409	0,491	8,991
amoniak	2,993	1,468	0,814	0,2113	5,4863
dwutlenek węgla	23147	11890	6897	1535	43469
dwutlenek siarki	0,672	0,347	0,2023	0,0457	1,267
ołów	10,66	5,22	2,928	0,679	19,487
tlenki azotu jako NO2	4,19	2,213	1,28	0,2956	7,9786
węglowodory alifatyczne	3,16	1,917	1,347	0,542	6,966
węglowodory aromatyczne	0,996	0,565	0,372	0,1293	2,0623
benzen	0,0852	0,046	0,02876	0,00846	0,16842
pył PM-2.5	1,777	0,926	0,537	0,1934	3,4334

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z Wariantem 6 czerwonym

Tabela 87 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	18,69	8,24	4,02	1,105	32,055
pył PM-10	3,74	1,753	0,958	0,416	6,867
amoniak	2,27	0,994	0,48	0,1829	3,9269
dwutlenek węgla	14969	6951	3740	1307	26967
dwutlenek siarki	0,442	0,2063	0,112	0,0389	0,7992
ołów	6,89	3,022	1,456	0,592	11,96
tlenki azotu jako NO2	2,668	1,279	0,731	0,2463	4,9243
węglowodory alifatyczne	2,253	1,236	0,762	0,499	4,75
węglowodory aromatyczne	0,664	0,343	0,2005	0,1181	1,3256
benzen	0,053	0,02608	0,01446	0,00769	0,10123
pył PM-2.5	1,426	0,668	0,365	0,1637	2,6227

Tabela 88 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	31,06	13,76	6,73	1,105	52,655
pył PM-10	3,42	1,605	0,88	0,416	6,321
amoniak	2,27	0,994	0,48	0,1829	3,9269
dwutlenek węgla	15990	7430	3996	1307	28723
dwutlenek siarki	0,469	0,2193	0,1191	0,0389	0,8463
ołów	7,32	3,21	1,548	0,592	12,67
tlenki azotu jako NO2	2,808	1,34	0,761	0,2463	5,1553
węglowodory alifatyczne	2,305	1,258	0,773	0,499	4,835
węglowodory aromatyczne	0,701	0,359	0,2082	0,1181	1,3863
benzen	0,0579	0,02821	0,01548	0,00769	0,10928
pył PM-2.5	1,298	0,609	0,334	0,1637	2,4047

Tabela 89 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	60,3	26,69	13,04	1,105	101,135
pył PM-10	3,43	1,609	0,882	0,416	6,337
amoniak	2,27	0,994	0,48	0,1829	3,9269
dwutlenek węgla	17153	7956	4260	1307	30676
dwutlenek siarki	0,497	0,2319	0,1255	0,0389	0,8933
ołów	8,09	3,56	1,723	0,592	13,965
tlenki azotu jako NO2	3,056	1,448	0,812	0,2463	5,5623
węglowodory alifatyczne	2,401	1,3	0,793	0,499	4,993
węglowodory aromatyczne	0,755	0,383	0,2194	0,1181	1,4755
benzen	0,0647	0,03118	0,0169	0,00769	0,12047
pył PM-2.5	1,307	0,613	0,336	0,1637	2,4197

Tabela 90 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	18,69	8,24	4,02	1,205	32,155
pył PM-10	3,74	1,753	0,958	0,454	6,905
amoniak	2,27	0,994	0,48	0,1995	3,9435
dwutlenek węgla	14969	6951	3740	1426	27086
dwutlenek siarki	0,442	0,2063	0,112	0,0424	0,8027
ołów	6,89	3,022	1,456	0,645	12,013
tlenki azotu jako NO2	2,668	1,279	0,731	0,2685	4,9465
węglowodory alifatyczne	2,253	1,236	0,762	0,512	4,763
węglowodory aromatyczne	0,664	0,343	0,2005	0,1222	1,3297
benzen	0,053	0,02608	0,01446	0,00801	0,10155
pył PM-2.5	1,426	0,668	0,365	0,1786	2,6376

Tabela 91 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	31,06	13,76	6,73	1,205	52,755
pył PM-10	3,42	1,605	0,88	0,454	6,359
amoniak	2,27	0,994	0,48	0,1995	3,9435
dwutlenek węgla	15990	7430	3996	1426	28842
dwutlenek siarki	0,469	0,2193	0,1191	0,0424	0,8498
ołów	7,32	3,21	1,548	0,645	12,723
tlenki azotu jako NO2	2,808	1,34	0,761	0,2685	5,1775
węglowodory alifatyczne	2,305	1,258	0,773	0,512	4,848
węglowodory aromatyczne	0,701	0,359	0,2082	0,1222	1,3904
benzen	0,0579	0,02821	0,01548	0,00801	0,1096
pył PM-2.5	1,298	0,609	0,334	0,1786	2,4196

Tabela 92 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	60,3	26,69	13,04	1,205	101,235
pył PM-10	3,43	1,609	0,882	0,454	6,375
amoniak	2,27	0,994	0,48	0,1995	3,9435
dwutlenek węgla	17153	7956	4260	1426	30795
dwutlenek siarki	0,497	0,2319	0,1255	0,0424	0,8968
ołów	8,09	3,56	1,723	0,645	14,018
tlenki azotu jako NO2	3,056	1,448	0,812	0,2685	5,5845
węglowodory alifatyczne	2,401	1,3	0,793	0,512	5,006
węglowodory aromatyczne	0,755	0,383	0,2194	0,1222	1,4796
benzen	0,0647	0,03118	0,0169	0,00801	0,12079
pył PM-2.5	1,307	0,613	0,336	0,1786	2,4346

Tabela 93 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	23,75	11,92	6,49	1,256	43,416
pył PM-10	5,18	2,608	1,425	0,485	9,698
amoniak	2,871	1,436	0,779	0,2069	5,2929
dwutlenek węgla	20416	10295	5630	1516	37857
dwutlenek siarki	0,606	0,3062	0,1676	0,0452	1,125
ołów	8,69	4,36	2,372	0,669	16,091
tlenki azotu jako NO2	3,84	1,926	1,049	0,2905	7,1055
węglowodory alifatyczne	2,848	1,784	1,24	0,564	6,436
węglowodory aromatyczne	0,841	0,495	0,326	0,1337	1,7957
benzen	0,0668	0,0376	0,02359	0,00869	0,13668
pył PM-2.5	1,972	0,993	0,543	0,1909	3,6989

Tabela 94 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	39,4	19,9	10,89	1,256	71,446
pył PM-10	4,74	2,39	1,305	0,485	8,92
amoniak	2,871	1,436	0,779	0,2069	5,2929
dwutlenek węgla	21781	10999	6023	1516	40319
dwutlenek siarki	0,643	0,325	0,1784	0,0452	1,1916
ołów	9,23	4,63	2,521	0,669	17,05
tlenki azotu jako NO2	4,02	2,016	1,097	0,2905	7,4235
węglowodory alifatyczne	2,913	1,816	1,258	0,564	6,551
węglowodory aromatyczne	0,888	0,519	0,338	0,1337	1,8787
benzen	0,073	0,0407	0,02524	0,00869	0,14763
pył PM-2.5	1,8	0,907	0,496	0,1909	3,3939

Tabela 95 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15 (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	76,3	38,6	21,13	1,256	137,286
pył PM-10	4,75	2,395	1,308	0,485	8,938
amoniak	2,871	1,436	0,779	0,2069	5,2929
dwutlenek węgla	23257	11761	6449	1516	42983
dwutlenek siarki	0,678	0,344	0,1888	0,0452	1,256
ołów	10,21	5,14	2,805	0,669	18,824
tlenki azotu jako NO2	4,33	2,171	1,18	0,2905	7,9715
węglowodory alifatyczne	3,034	1,877	1,29	0,564	6,765
węglowodory aromatyczne	0,956	0,553	0,356	0,1337	1,9987
benzen	0,0816	0,045	0,02757	0,00869	0,16286
pył PM-2.5	1,811	0,912	0,498	0,1909	3,4119

Tabela 96 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 80 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	23,75	11,92	6,49	1,37	43,53
pył PM-10	5,18	2,608	1,425	0,529	9,742
amoniak	2,871	1,436	0,779	0,2257	5,3117
dwutlenek węgla	20416	10295	5630	1653	37994
dwutlenek siarki	0,606	0,3062	0,1676	0,0492	1,129
ołów	8,69	4,36	2,372	0,729	16,151
tlenki azotu jako NO2	3,84	1,926	1,049	0,317	7,132
węglowodory alifatyczne	2,848	1,784	1,24	0,579	6,451
węglowodory aromatyczne	0,841	0,495	0,326	0,1383	1,8003
benzen	0,0668	0,0376	0,02359	0,00905	0,13704
pył PM-2.5	1,972	0,993	0,543	0,2082	3,7162

Tabela 97 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 100 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	39,4	19,9	10,89	1,37	71,56
pył PM-10	4,74	2,39	1,305	0,529	8,964
amoniak	2,871	1,436	0,779	0,2257	5,3117
dwutlenek węgla	21781	10999	6023	1653	40456
dwutlenek siarki	0,643	0,325	0,1784	0,0492	1,1956
ołów	9,23	4,63	2,521	0,729	17,11
tlenki azotu jako NO2	4,02	2,016	1,097	0,317	7,45
węglowodory alifatyczne	2,913	1,816	1,258	0,579	6,566
węglowodory aromatyczne	0,888	0,519	0,338	0,1383	1,8833
benzen	0,073	0,0407	0,02524	0,00905	0,14799
pył PM-2.5	1,8	0,907	0,496	0,2082	3,4112

Tabela 98 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi ekspresowej S10 dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032 [Mg/rok] przy prędkości 120 [km/h]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]				Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Podgórz)	Emitor 7 (Toruń Podgórz – Czerniewice)	Emitor 8 (Czerniewice Toruń Południe)	Emitor 15' (węzeł Toruń Podgórz)	
tlenek węgla	76,3	38,6	21,13	1,37	137,4
pył PM-10	4,75	2,395	1,308	0,529	8,982
amoniak	2,871	1,436	0,779	0,2257	5,3117
dwutlenek węgla	23257	11761	6449	1653	43120
dwutlenek siarki	0,678	0,344	0,1888	0,0492	1,26
ołów	10,21	5,14	2,805	0,729	18,884
tlenki azotu jako NO2	4,33	2,171	1,18	0,317	7,998
węglowodory alifatyczne	3,034	1,877	1,29	0,579	6,78
węglowodory aromatyczne	0,956	0,553	0,356	0,1383	2,0033
benzen	0,0816	0,045	0,02757	0,00905	0,16322
pył PM-2.5	1,811	0,912	0,498	0,2082	3,4292

Analiza wielkości emisji z Odcinka 3 (wariantu 1 niebieskiego) wykazuje, że najmniejsze emisje zanieczyszczeń w roku 2022 występują w połączeniu:

- z wariantem 6 czerwonym, przy prędkości 80 km/h w wariancie 1 węzłów dla pięciu zanieczyszczeń (tlenku węgla, amoniaku, tlenków azotu jako NO_2, węglowodorów aromatycznych i benzenu), a przy prędkości 100 km/h w wariancie 1 węzłów dla pyłu PM-2,5;
- z wariantem 2 zielonym, przy prędkości 100 km/h w wariancie 1 węzłów dla pyłu PM-10, a przy prędkości 80 km/h w wariancie 1 węzłów dla dwutlenku węgla;
- z wariantem 5 czarnym, przy prędkości 80 km/h w wariancie 2 węzłów dla dwutlenku siarki, ołowiu i węglowodorów alifatycznych.

Natomiast w roku 2032 najmniejsze emisje zanieczyszczeń występują w połączeniu:

- z wariantem 2 zielonym, przy prędkości 80 km/h w wariancie 1 węzłów dla 8 zanieczyszczeń (tlenku węgla, amoniaku, dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, ołowiu, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych i benzenu)
- z wariantem 3 żółtym, przy prędkości 80 km/h w wariancie 1 węzłów dla 3 zanieczyszczeń (pyłu PM-10, tlenków azotu jako NO_2 i pyłu PM-2,5).

ODCINEK 4

węzeł Czerniewice w połączeniu z wariatem 2 zielonym

Tabela 99 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	0,559
pył PM-10	0,2264
amoniak	0,0911
dwutlenek węgla	701
dwutlenek siarki	0,02097
ołów	0,294
tlenki azotu jako NO2	0,1389
węglowodory alifatyczne	0,2459
węglowodory aromatyczne	0,0584
benzen	0,00379
pył PM-2.5	0,0892

Tabela 100 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	0,937	1,094	2,031
pył PM-10	0,38	0,443	0,823
amoniak	0,1528	0,1784	0,3312
dwutlenek węgla	1176	1373	2549
dwutlenek siarki	0,0352	0,0411	0,0763
ołów	0,493	0,576	1,069
tlenki azotu jako NO2	0,2329	0,2719	0,5048
węglowodory alifatyczne	0,2953	0,3158	0,6111
węglowodory aromatyczne	0,0736	0,0799	0,1535
benzen	0,00498	0,00548	0,01046
pył PM-2.5	0,1496	0,1747	0,3243

Tabela 101 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	0,822
pył PM-10	0,32
amoniak	0,1374
dwutlenek węgla	998
dwutlenek siarki	0,02969
ołów	0,442
tlenki azotu jako NO2	0,1922
węglowodory alifatyczne	0,371
węglowodory aromatyczne	0,0879
benzen	0,00572
pył PM-2.5	0,1258

Tabela 102 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,378	1,609	2,987
pył PM-10	0,536	0,626	1,162
amoniak	0,2304	0,269	0,4994
dwutlenek węgla	1673	1954	3627
dwutlenek siarki	0,0498	0,0581	0,1079
ołów	0,741	0,865	1,606
tlenki azotu jako NO2	0,322	0,376	0,698
węglowodory alifatyczne	0,445	0,476	0,921
węglowodory aromatyczne	0,1106	0,12	0,2306
benzen	0,00751	0,00826	0,01577
pył PM-2.5	1,378	1,609	2,987

węzeł Czerniewice w połączeniu z wariatem 3 żółtym

Tabela 103 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	1,057
pył PM-10	0,2987
amoniak	0,1261
dwutlenek węgla	908
dwutlenek siarki	0,02709
ołów	0,393
tlenki azotu jako NO2	0,33
węglowodory alifatyczne	0,34
węglowodory aromatyczne	0,0829
benzen	0,00527
pył PM-2.5	0,1225

Tabela 104 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,773	2,07	3,843
pył PM-10	0,501	0,585	1,086
amoniak	0,2115	0,2469	0,4584
dwutlenek węgla	1522	1777	3299
dwutlenek siarki	0,0454	0,0531	0,0985
ołów	0,66	0,77	1,43
tlenki azotu jako NO2	0,554	0,647	1,201
węglowodory alifatyczne	0,413	0,443	0,856
węglowodory aromatyczne	0,1061	0,1157	0,2218
benzen	0,00699	0,0077	0,01469
pył PM-2.5	0,2055	0,2399	0,4454

Tabela 105 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	1,01
pył PM-10	0,397
amoniak	0,1631
dwutlenek węgla	1235
dwutlenek siarki	0,0369
ołów	0,529
tlenki azotu jako NO2	0,2395
węglowodory alifatyczne	0,441
węglowodory aromatyczne	0,1047
benzen	0,0068
pył PM-2.5	0,1561

Tabela 106 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,693	1,977	3,67
pył PM-10	0,665	0,776	1,441
amoniak	0,2735	0,319	0,5925
dwutlenek węgla	2071	2418	4489
dwutlenek siarki	0,0619	0,0723	0,1342
ołów	0,888	1,036	1,924
tlenki azotu jako NO2	0,402	0,469	0,871
węglowodory alifatyczne	0,529	0,566	1,095
węglowodory aromatyczne	0,1318	0,1431	0,2749
benzen	0,00895	0,00984	0,01879
pył PM-2.5	0,2619	0,3057	0,5676

węzeł Czerniewice w połączeniu z wariatem 5 czarnym

Tabela 107 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	1,086
pył PM-10	0,3067
amoniak	0,1295
dwutlenek węgla	932
dwutlenek siarki	0,02782
ołów	0,404
tlenki azotu jako NO2	0,339
węglowodory alifatyczne	0,349
węglowodory aromatyczne	0,0851
benzen	0,00541
pył PM-2.5	0,1258

Tabela 108 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,821	2,071	3,892
pył PM-10	0,514	0,601	1,115
amoniak	0,2171	0,2525	0,4696
dwutlenek węgla	1563	1828	3391
dwutlenek siarki	0,0467	0,0546	0,1013
ołów	0,677	0,79	1,467
tlenki azotu jako NO2	0,569	0,639	1,208
węglowodory alifatyczne	0,424	0,453	0,877
węglowodory aromatyczne	0,1089	0,1179	0,2268
benzen	0,00718	0,00787	0,01505
pył PM-2.5	0,211	0,2455	0,4565

Tabela 109 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	0,855
pył PM-10	0,336
amoniak	0,1381
dwutlenek węgla	1046
dwutlenek siarki	0,03125
ołów	0,448
tlenki azotu jako NO2	0,2028
węglowodory alifatyczne	0,373
węglowodory aromatyczne	0,0886
benzen	0,00576
pył PM-2.5	0,1322

Tabela 110 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,434	1,674	3,108
pył PM-10	0,563	0,658	1,221
amoniak	0,2316	0,2704	0,502
dwutlenek węgla	1754	2048	3802
dwutlenek siarki	0,0524	0,0612	0,1136
ołów	0,752	0,878	1,63
tlenki azotu jako NO2	0,34	0,397	0,737
węglowodory alifatyczne	0,448	0,479	0,927
węglowodory aromatyczne	0,1116	0,1212	0,2328
benzen	0,00758	0,00833	0,01591
pył PM-2.5	0,2218	0,2589	0,4807

węzeł Czerniewice w połączeniu z wariatem 6 czerwonym

Tabela 111 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	0,663
pył PM-10	0,2011
amoniak	0,0783
dwutlenek węgla	603
dwutlenek siarki	0,01807
ołów	0,2427
tlenki azotu jako NO2	0,2278
węglowodory alifatyczne	0,2116
węglowodory aromatyczne	0,0518
benzen	0,00326
pył PM-2.5	0,0825

Tabela 112 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,112	1,298	2,41
pył PM-10	0,337	0,394	0,731
amoniak	0,1314	0,1534	0,2848
dwutlenek węgla	1011	1180	2191
dwutlenek siarki	0,03031	0,0354	0,06571
ołów	0,407	0,475	0,882
tlenki azotu jako NO2	0,382	0,446	0,828
węglowodory alifatyczne	0,257	0,2759	0,5329
węglowodory aromatyczne	0,0664	0,0725	0,1389
benzen	0,00432	0,00476	0,00908
pył PM-2.5	0,1384	0,1616	0,3

Tabela 113 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja z Emitora 16 (węzeł Czerniewice) [Mg/rok
tlenek węgla	0,621
pył PM-10	0,238
amoniak	0,1008
dwutlenek węgla	745
dwutlenek siarki	0,02222
ołów	0,327
tlenki azotu jako NO2	0,142
węglowodory alifatyczne	0,2726
węglowodory aromatyczne	0,0647
benzen	0,00421
pył PM-2.5	0,0937

Tabela 114 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Czerniewice dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Suma emisji [Mg/rok
	Emitor 16'_1 (węzeł Czerniewice)	Emitor 16'_2 (węzeł Czerniewice)	
tlenek węgla	1,042	1,216	2,258
pył PM-10	0,399	0,466	0,865
amoniak	0,1691	0,1975	0,3666
dwutlenek węgla	1249	1459	2708
dwutlenek siarki	0,0373	0,0435	0,0808
ołów	0,549	0,641	1,19
tlenki azotu jako NO2	0,2382	0,2782	0,5164
węglowodory alifatyczne	0,327	0,35	0,677
węglowodory aromatyczne	0,0814	0,0884	0,1698
benzen	0,00554	0,00609	0,01163
pył PM-2.5	0,1571	0,1835	0,3406

Z powyższych tabel wynika, że najmniejsze emisje zanieczyszczeń z Odcinka 4 występują w wariancie 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów zarówno w roku 2022 jak i w roku 2032.

2.3.3 Emisja hałasu

Oddziaływanie akustyczne obliczono na podstawie prognozy ruchu w pojazdach na godzinę zgodnie z tabelami poniżej.

Tabela 115 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Cierpice-Toruń Zachód	1827	452	14,3	38,6
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	1525	403	17,7	45,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	1528	439	21,9	51,2
Czerniewice-Toruń Południe	1325	400	24,5	54,5

Tabela 116 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Cierpice-Toruń Zachód	2427	642	17,4	44,6
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	1998	604	23,8	55,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	2286	667	22,4	52,4
Czerniewice-Toruń Południe	2208	651	23,1	53,2

Tabela 117 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Cierpice-Toruń Zachód	1851	469	15,6	40,9
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	1624	440	18,9	47,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	1608	473	23,1	53,2
Czerniewice-Toruń Południe	1602	482	23,9	53,1

Tabela 118 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Cierpice-Toruń Zachód	2422	639	17,3	44,6
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	2075	593	20,8	50,5
Toruń Podgórz-Czerniewice	2318	694	23,7	54,3
Czerniewice-Toruń Południe	2327	700	23,5	53,2

Tabela 119 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Solec-Toruń Zachód	1652	431	17,0	43,3
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	1568	429	19,2	48,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	1584	464	22,9	52,9
Czerniewice-Toruń Południe	1503	447	23,3	43,3

Tabela 120 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Solec-Toruń Zachód	2245	605	18,2	45,9
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	2120	604	21,1	51,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	2323	692	23,5	54,1
Czerniewice-Toruń Południe	2321	698	23,5	53,3

Tabela 121 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Solec-Toruń Zachód	1479	402	18,9	46,3
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	1601	452	20,6	50,1
Toruń Podgórz-Czerniewice	1567	457	22,7	52,4
Czerniewice-Toruń Południe	1401	430	25,1	55,3

Tabela 122 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Solec-Toruń Zachód	2185	594	18,5	46,5
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	2078	612	22,7	53,3
Toruń Podgórz-Czerniewice	2291	671	22,5	52,5
Czerniewice-Toruń Południe	2195	656	23,4	53,2

Tabela 123 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1261	301	13,5	38,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1419	382	17,5	44,2
Emilianowo-Makowiska	1656	421	15,2	40,4
Makowiska-Solec Kujawski	1668	423	15,4	40,5
Solec Kujawski-Cierpice	1732	435	14,8	39,5
Cierpice-Toruń Zachód	1827	452	14,3	38,6

Tabela 124 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1444	364	15,8	43,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1939	558	21,2	50,4
Emilianowo-Makowiska	2197	602	18,9	47,1
Makowiska-Solec Kujawski	2203	602	18,9	46,9
Solec Kujawski-Cierpice	2313	621	18,0	45,6
Cierpice-Toruń Zachód	2427	642	17,4	44,6

Tabela 125 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1261	301	13,5	38,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1479	406	19,0	46,4
Emilianowo-Makowiska	1687	441	16,9	43,2
Makowiska-Solec Kujawski	1649	432	17,2	43,5
Solec Kujawski-Cierpice	1701	440	16,5	42,5
Cierpice-Toruń Zachód	1851	469	15,6	40,9

Tabela 126 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1444	364	15,8	43,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1980	566	21,0	47,0
Emilianowo-Makowiska	2206	603	18,7	47,3
Makowiska-Solec Kujawski	2173	593	19,0	46,5
Solec Kujawski-Cierpice	2217	600	18,5	44,6
Cierpice-Toruń Zachód	2422	639	17,3	50,5

Tabela 127 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1261	301	13,5	38,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1437	399	19,8	47,4
Emilianowo-Makowiska	1649	434	17,2	43,6
Makowiska-Solec Kujawski	1685	439	16,9	43,0
Solec Kujawski-Toruń Zachód	1652	431	17,0	43,3

Tabela 128 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1444	364	15,8	43,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1943	556	20,9	50,0
Emilianowo-Makowiska	2189	598	18,8	46,9
Makowiska-Solec Kujawski	2245	606	18,4	46,2
Solec Kujawski-Toruń Zachód	2245	605	18,2	45,9

Tabela 129 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1261	301	13,5	38,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1497	410	18,8	46,1
Emilianowo-Makowiska	1726	447	16,3	42,3
Makowiska-Solec Kujawski	1332	366	19,7	47,2
Solec Kujawski-Toruń Zachód	1479	402	18,9	46,3

Tabela 130 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
DK25	1444	364	15,8	43,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	1927	554	21,2	50,3
Emilianowo-Makowiska	2221	602	18,4	46,3
Makowiska-Solec Kujawski	2021	567	20,2	48,9
Solec Kujawski-Toruń Zachód	2185	594	18,5	46,5

Emisja hałasu jest pochodną natężenia ruchu, struktury rodzajowej ruchu oraz warunków przejazdu samochodów. Dla przyjętych założeń, poziom mocy akustycznej analizowanych wariantów wynosi:

Tabela 131 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022 – prędkość 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	92,7	88,1
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	90,4	87,2
Toruń Podgórz-Czerniewice	90,9	88,0
Czerniewice-Toruń Południe	90,6	87,8

Tabela 132 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022– prędkość 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	92,7	88,1
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	91,2	87,6
Toruń Podgórz-Czerniewice	91,7	88,3
Czerniewice-Toruń Południe	91,3	88,1

Tabela 133 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022– prędkość 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	92,7	88,1
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,2	88,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,4	88,6
Czerniewice-Toruń Południe	92,0	88,4

Tabela 134 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032– prędkość 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	90,0
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,3	89,7
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,7	89,9
Czerniewice-Toruń Południe	92,6	89,9

Tabela 135 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032– prędkość 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	90,0
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,0	89,9
Toruń Podgórz-Czerniewice	93,4	90,2
Czerniewice-Toruń Południe	93,4	90,1

Tabela 136 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032– prędkość 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	90,0
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,7	90,2
Toruń Podgórz-Czerniewice	94,2	90,5
Czerniewice-Toruń Południe	94,1	90,4

Tabela 137 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022– prędkość 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	92,8	88,4
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	90,8	87,8
Toruń Podgórz-Czerniewice	91,3	88,5
Czerniewice-Toruń Południe	91,3	88,6

Tabela 138 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022– prędkość 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	92,8	88,4
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	91,6	88,1
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,0	88,7
Czerniewice-Toruń Południe	92,0	88,8

Tabela 139 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022– prędkość 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	92,8	88,4
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,5	88,4
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,7	89,0
Czerniewice-Toruń Południe	92,8	89,1

Tabela 140 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 - dla prędkości 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	89,9
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,1	89,3
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,9	90,2
Czerniewice-Toruń Południe	92,9	90,2

Tabela 141 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 - dla prędkości 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	89,9
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,9	89,6
Toruń Podgórz-Czerniewice	93,6	90,5
Czerniewice-Toruń Południe	93,6	90,4

Tabela 142 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032 - dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	89,9
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,7	89,9
Toruń Podgórz-Czerniewice	94,4	90,8
Czerniewice-Toruń Południe	94,4	90,7

Tabela 143 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022- dla prędkości 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	92,4	88,2
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	90,7	87,7
Toruń Podgórz-Czerniewice	91,2	88,4
Czerniewice-Toruń Południe	91,0	88,2

Tabela 144 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022- dla prędkości 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	92,4	88,2
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	91,5	88,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	91,9	88,6
Czerniewice-Toruń Południe	91,7	88,4

Tabela 145 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022- dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	92,4	88,2
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,4	88,4
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,7	88,9
Czerniewice-Toruń Południe	92,5	88,8

Tabela 146 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032- dla prędkości 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	93,9	89,8
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,2	89,4
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,9	90,2
Czerniewice-Toruń Południe	92,9	90,2

Tabela 147 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032- dla prędkości 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	93,9	89,8
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,0	89,7
Toruń Podgórz-Czerniewice	93,6	90,4
Czerniewice-Toruń Południe	93,6	90,4

Tabela 148 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032- dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	93,9	89,8
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,8	90,0
Toruń Podgórz-Czerniewice	94,4	90,7
Czerniewice-Toruń Południe	94,4	90,7

Tabela 149 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022- dla prędkości 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	92,1	88,0
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	90,9	88,1
Toruń Podgórz-Czerniewice	91,1	88,3
Czerniewice-Toruń Południe	90,9	88,2

Tabela 150 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022- dla prędkości 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	92,1	88,0
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	91,7	88,4
Toruń Podgórz-Czerniewice	91,8	88,5
Czerniewice-Toruń Południe	91,6	88,4

Tabela 151 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022- dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	92,1	88,0
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,6	88,7
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,6	88,9
Czerniewice-Toruń Południe	92,3	88,7

Tabela 152 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032- dla prędkości 80km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	93,8	89,7
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	92,3	89,6
Toruń Podgórz-Czerniewice	92,7	90,0
Czerniewice-Toruń Południe	92,6	89,9

Tabela 153 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032- dla prędkości 100km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	93,8	89,7
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,1	89,9
Toruń Podgórz-Czerniewice	93,5	90,2
Czerniewice-Toruń Południe	93,4	90,2

Tabela 154 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032- dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Solec-Toruń Zachód	93,8	89,7
Toruń Zachód-Toruń Podgórz	93,8	90,2
Toruń Podgórz-Czerniewice	94,2	90,5
Czerniewice-Toruń Południe	94,1	90,5

Tabela 155 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	87,8	84,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	91,8	87,7
Emilianowo-Makowiska	92,3	87,9
Makowiska-Solec Kujawski	92,4	88,0
Solec Kujawski-Cierpice	92,5	88,0
Cierpice-Toruń Zachód	92,7	88,1

Tabela 156 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	88,7	85,6
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	93,4	89,6
Emilianowo-Makowiska	93,8	89,8
Makowiska-Solec Kujawski	93,8	89,8
Solec Kujawski-Cierpice	94,0	89,9
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	90,0

Tabela 157 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	87,8	84,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	92,1	88,1
Emilianowo-Makowiska	92,5	88,3
Makowiska-Solec Kujawski	92,5	88,2
Solec Kujawski-Cierpice	92,5	88,2
Cierpice-Toruń Zachód	92,8	88,4

Tabela 158 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	88,7	85,6
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	93,5	89,5
Emilianowo-Makowiska	93,8	89,8
Makowiska-Solec Kujawski	93,8	89,7
Solec Kujawski-Cierpice	93,8	89,7
Cierpice-Toruń Zachód	94,1	90,2

Tabela 159 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	87,8	84,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	92,0	88,0
Emilianowo-Makowiska	92,5	88,2
Makowiska-Solec Kujawski	92,5	88,2
Solec Kujawski-Toruń Zachód	92,4	88,2

Tabela 160 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	88,7	85,6
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	93,4	89,6
Emilianowo-Makowiska	93,8	89,8
Makowiska-Solec Kujawski	93,9	89,8
Solec Kujawski-Toruń Zachód	93,9	89,8

Tabela 161 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	87,8	84,4
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	92,1	88,1
Emilianowo-Makowiska	92,6	88,3
Makowiska-Solec Kujawski	91,7	87,7
Solec Kujawski-Toruń Zachód	92,1	88,0

Tabela 162 Moc akustyczna źródła w wariancie inwestycyjnym dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032 dla prędkości 120km/h

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
DK25	88,7	85,6
Bydgoszcz Południe-Emilianowo	93,4	89,6
Emilianowo-Makowiska	93,8	89,8
Makowiska-Solec Kujawski	93,5	89,6
Solec Kujawski-Toruń Zachód	93,8	89,7

2.3.4 Emisje drgań i wibracji

Drgania mechaniczne definiowane są jako oscylacyjny ruch układu mechanicznego względem położenia równowagi. Do podstawowych wielkości charakteryzujących drgania zalicza się amplitudę, przyspieszenie, prędkość oraz przemieszczenie.

Projektowane warianty drogi ekspresowej S10 będzią posiadał nowoczesną, masywną konstrukcję przystosowaną do przenoszenia ruchu ciężkiego, co obniży możliwość powstawania i przenoszenia drgań. Przebieg drogi poza obszarami zabudowanymi dodatkowo zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnych interakcji między drogą a otoczeniem.

Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustają z chwilą zakończenia prac budowlanych. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, ze względu na brak danych o stosowanym sprzęcie budowlanym i harmonogramie jego pracy trudno określić, które tereny chronione będą narażone na drgania w trakcie realizacji inwestycji.

W oparciu o normę PN-85/B-02170 przyjmuje się, że można pominąć obciążenie budynku wywoływane drganiami przekazywanymi przez podłoże, jeśli budynek znajduje się:

- w odległości większej niż 15 m od osi linii tramwajowej albo od osi drogi kołowej I kategorii lub ulicy przelotowej;
- w odległości większej niż 20 m od źródła drgań technologicznych (wbijanie pali, wibromłoty itp.);

2.3.5 Emisje ścieków do wód i do ziemi

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki analiz zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach deszczowych.

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz

w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) t.j. odprowadzane ścieki nie powinny przekraczać stężeń:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l (100 g/m^3);
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l (15 g/m^3).

Zgodnie z metodyką opisana w Rozdziale 10.4 prezentowane wyniki obliczeń uwzględniają zastosowanie drogowych urządzeń podczyszczających oraz przeliczenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym (SEEN) na węglowodory ropopochodne (WWRP).

Tabela 163 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2022

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**22584**	228	56	18,2	5,5
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**4**	**25760**	237	58	18,9	5,7
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**4**	**29864**	245	59	19,6	5,9
Bydgoszcz Makowska – Solec	**4**	**30076**	245	59	19,6	5,9
Solec – Cierpice	**4**	**31197**	248	60	19,8	5,9
Cierpice-Toruń – Zachód	**4**	**32845**	252	60	20,1	6,0
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**4**	**27626**	240	58	19,2	5,8
Toruń Podgórz – Czerniewice	**4**	**27954**	241	59	19,3	5,8
Czerniewice – A1	**4**	**24400**	233	57	18,7	5,6

Tabela 164 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 zielonym – rok 2032

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**26021**	237	58	19,0	5,7
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**6**	**35489**	223	55	17,9	5,4
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**6**	**39961**	230	57	18,4	5,5
Bydgoszcz Makowska – Solec	**6**	**40068**	230	57	18,4	5,5
Solec – Cierpice	**6**	**41979**	232	57	18,5	5,6
Cierpice-Toruń – Zachód	**6**	**43973**	234	57	18,7	5,6
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**6**	**36798**	225	56	18,0	5,4
Toruń Podgórz – Czerniewice	**6**	**41915**	232	57	18,5	5,6
Czerniewice – A1	**6**	**40534**	230	57	18,4	5,5

Tabela 165 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 3 żółtym – rok 2022

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**22584**	228	56	18,2	5,5
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**4**	**26904**	239	58	19,1	5,7
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**4**	**30526**	246	59	19,7	5,9
Bydgoszcz Makowska – Solec	**4**	**29833**	245	59	19,6	5,9

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
Solec – Cierpice	**4**	**30737**	247	60	19,7	5,9
Cierpice-Toruń – Zachód	**4**	**33368**	253	60	20,2	6,1
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**4**	**29492**	244	59	19,5	5,9
Toruń Podgórz – Czerniewice	**4**	**29511**	244	59	19,5	5,9
Czerniewice – A1	**4**	**29487**	244	59	19,5	5,9

Tabela 166 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski (w połączeniu z wariantem 3 żołtym) – rok 2032

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**26021**	237	58	19,0	5,7
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**6**	**36200**	224	55	18,0	5,4
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**6**	**40121**	230	57	18,4	5,5
Bydgoszcz Makowska – Solec	**6**	**39511**	229	56	18,3	5,5
Solec – Cierpice	**6**	**40279**	230	57	18,4	5,5
Cierpice-Toruń – Zachód	**6**	**43856**	234	57	18,7	5,6
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**6**	**37943**	227	56	18,1	5,4
Toruń Podgórz – Czerniewice	**6**	**42645**	233	57	18,6	5,6
Czerniewice – A1	**6**	**42833**	233	57	18,6	5,6

Tabela 167 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2022

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**22584**	228	56	18,2	5,5
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**4**	**26187**	237	58	19,0	5,7
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**4**	**29849**	245	59	19,6	5,9
Bydgoszcz Makowska – Solec	**4**	**30461**	246	59	19,7	5,9
Solec – Toruń Zachód	**4**	**29885**	245	59	19,6	5,9
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**4**	**28513**	242	59	19,4	5,8
Toruń Podgórz – Czerniewice	**4**	**29051**	243	59	19,4	5,8
Czerniewice – A1	**4**	**27619**	240	58	19,2	5,8

Tabela 168 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 5 czarnym – rok 2032

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**26021**	237	58	19,0	5,7
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**6**	**35536**	223	55	17,9	5,4
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**6**	**39803**	229	56	18,4	5,5
Bydgoszcz Makowska – Solec	**6**	**40766**	230	57	18,4	5,5
Solec – Toruń Zachód	**6**	**40762**	230	57	18,4	5,5

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**6**	**38755**	228	56	18,2	5,5
Toruń Podgórz – Czerniewice	**6**	**42706**	233	57	18,6	5,6
Czerniewice – A1	**6**	**42720**	233	57	18,6	5,6

Tabela 169 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 6 czerwonym – rok 2022

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**22584**	228	56	18,2	5,5
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**4**	**27239**	239	58	19,2	5,7
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**4**	**31193**	248	60	19,8	5,9
Bydgoszcz Makowska – Solec	**4**	**24234**	233	57	18,6	5,6
Solec – Toruń Zachód	**4**	**26879**	239	58	19,1	5,7
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**4**	**29225**	243	59	19,5	5,8
Toruń Podgórz – Czerniewice	**4**	**28730**	242	59	19,4	5,8
Czerniewice – A1	**4**	**25855**	237	58	18,9	5,7

Tabela 170 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 6 czerwonym – rok 2032

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
DK25	**4**	**26021**	237	58	19,0	5,7
Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	**6**	**35260**	223	55	17,8	5,4
Bydgoszcz Emilianowo –Bydgoszcz Makowska	**6**	**40353**	230	57	18,4	5,5
Bydgoszcz Makowska – Solec	**6**	**36872**	225	56	18,0	5,4
Solec – Toruń Zachód	**6**	**39701**	229	56	18,3	5,5
Toruń Zachód – Toruń Podgórz	**6**	**38140**	227	56	18,2	5,5
Toruń Podgórz – Czerniewice	**6**	**42026**	232	57	18,5	5,6
Czerniewice – A1	**6**	**40359**	230	57	18,4	5,5

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w surowych ściekach opadowych mogą mieć miejsce przekroczenia stężeń zawiesin ogólnych.

Zaprojektowany system odwodnienia układu drogowego oraz urządzenia ochrony wód zapewnią bezpieczeństwo środowiska wodnego i gruntowo-wodnego. Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do środowiska nie będą przekraczane.

2.3.6 Powstawanie odpadów

W czasie normalnej eksploatacji drogi powstawać będą odpady, których rodzaje i ilości przedstawiono w Rozdziale 8.2.5 niniejszego Raportu.

Eksploatacja drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Zasadniczą masę odpadów stanowić będą odpady podobne do komunalnych oraz odpady powstające podczas prac konserwacyjnych urządzeń drogowych. Służby utrzymania drogi

podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą, winny zapewnić możliwość przekazania wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych. Wytwórcą i posiadaczem pewnych typów odpadów, na przykład z czyszczenia urządzeń podczyszczających wody deszczowe lub pochodzących ze specjalistycznych akcji ratowniczych, mogą być jednostki wykonujące odpowiednie zadania, a nie zarządzający drogą.

2.4 Informacje o wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Bezpośrednie wykorzystanie zasobów naturalnych ma miejsce głównie na etapie realizacji przedsięwzięcia. Następuje wtedy zajęcie terenu, prace niwelacyjne stanowią ingerencje w krajobraz i powierzchnie ziemi, następuje usunięcie gleby i szaty roślinnej. Przedsięwzięcie zasadniczo nie korzysta z wód. Skala tych oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych wariantów jest następująca:

Tabela 171 Zajęcie terenu na poszczególnych wariantach

Wariant	Długość około [km]	Powierzchnia ok. [1)] [m^2]	Nasypy ok. [2)] [tys m^3]
DK25 (odcinek 1)			
W5 czerwony	5,4	924 985	359,1
W6 czarny	5,4	877 494	359,1
Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód(odcinek 2)			
Wariant 2 zielony	38,9	7 752 168	2 587,2
Wariant 3 żółty	39,0	7 183 026	2 593,9
Wariant 5 czarny	39,0	7 109 136	2 593,9
Wariant 6 czerwony	38,6	6 696 669	2 567,3
Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe (odcinek 3)			
Wariant 1 niebieski 80 km/h	12,2	1 913 614	811,4
Wariant 1 niebieski 100 km/h	12,2	1 931 465	811,4
Wariant 1 niebieski 120 km/h	12,2	1 955 904	811,4
Węzeł Czerniewice (odcinek 4)			
w1 węzła	1,5	188 951	99,7
w2 węzła	2,5	291 334	166,2

Objaśnienia:
[1)] Powierzchnię zajęcia terenu określona została na podstawie przewidywanej granicy terenu na którym będzie realizowane przedsięwzięcie,
[2)] Objętość nasypów oszacowano zakładając średnią wysokość 1,5 m;

Inwestycja w fazie budowy będzie przejściowo korzystała z paliw i materiałów konstrukcyjnych. Wykorzystanie to nie ma jednak charakteru korzystania ze środowiska.
Przedsięwzięcie nie zawiera w sobie ani w swojej technologii wydobycia lub przetwarzania kopalin lub surowców, a nabywa je jako produkt handlowy. We wszystkich tych przypadkach z zasobów środowiska korzysta odpowiedni zakład wydobywczy, przetwórczy lub produkcyjny, na podstawie niezbędnych koncesji i pozwoleń.
Dla przedsięwzięcia drogowego wykorzystanie tych materiałów ma charakter towarowo-handlowy i nie stanowi korzystania z zasobów środowiska.
Pewne ilości materiałów (środków zapobiegających oblodzeniu lub ograniczających śliskość) mogą być wykorzystywane dla utrzymania dróg w okresie zimowym. Również te materiały zostaną zakupione jako produkt handlowy. Surowce energetyczne, ani utrzymaniowe nie będą eksploatowane w granicach pasa drogowego ani przez zarządzającego drogą.

2.5 Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Część urządzeń drogowych, w szczególności oświetlenie i telematyka, korzystają z energii elektrycznej. Zapotrzebowanie energetyczne drogi będzie porównywalne we wszystkich wariantach i szacuje się zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 172 Zapotrzebowanie energetyczne

Wariant	Moc zainstalowana około [kW]	Zapotrzebowanie około Roczne [MWh]
Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód		
Wariant 2 zielony	2120	12080
Wariant 3 żołty	2120	12080
Wariant 5 czarny	2060	11860
Wariant 6 czerwony	2060	11860
Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe		
Wariant 1 niebieski	390	1900

W oszacowaniu uwzględniono oświetlenie węzłów drogowych (w tym węzły istniejące, kończące analizowane warianty) oraz OUD i MOP-y (uwzględniając ich liczbę i przewidywaną kategorię).

2.6 Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Przedsięwzięcie zlokalizowane w większości na terenach leśnych nie wymaga licznych wyburzeń.

Tabela 173 Wyburzenia obiektów

Wariant	Budynki mieszkalne około [szt.]	Budynki gospodarcze około [szt.]	RAZEM [szt]
Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód			
Wariant 2 zielony	12	14	**26**
Wariant 3 żółty	3	3	**6**
Wariant 5 czarny	7	7	**14**
Wariant 6 czerwony	0	0	**0**
Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe			
Wariant 1 niebieski	0	0	**0**
DK25			
Wariant 5 czarny	16	17	**33**
Wariant 6 czerwony	10	10	**20**

Nie przewiduje się prowadzenia prac rozbiórkowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2016 roku, poz. 71) nie będących przedmiotem wniosku. W ramach wnioskowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono kolizji z takimi obiektami i nie przewiduje się prac rozbiórkowych dla obiektów będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko.

Nie przewiduje się prac rozbiórkowych obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko innych niż objęte raportem i wnioskiem.

2.7 Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

W niniejszym rozdziale ocenia się ryzyko wystąpienia katastrof naturalnych, katastrof budowlanych lub poważnych awarii istotnych dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Ocenę skutków dla środowiska wynikających z zaistnienia takich katastrofalnych lub awaryjnych sytuacji przeprowadzono w Rozdziale 8.5.

Tabela 174 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Cierpice - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	2,8801E-06	2,99843E-06	3,75397E-06	3,66571E-06
	WYBUCH	7,92027E-07	8,24567E-07	1,03234E-06	1,00807E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,51205E-06	1,57417E-06	1,97083E-06	1,9245E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,00803E-06	1,04945E-06	1,31389E-06	1,283E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,03214E-08	4,1978E-08	5,25555E-08	5,13199E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,00803E-06	1,04945E-06	1,31389E-06	1,283E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,06428E-07	8,39559E-07	1,05111E-06	1,0264E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,01607E-07	2,0989E-07	2,62778E-07	2,566E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 175 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Cierpice - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,69178E-06	5,37036E-06	5,75731E-06	5,74161E-06
	WYBUCH	1,29024E-06	1,47685E-06	1,58326E-06	1,57894E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,46318E-06	2,81944E-06	3,02259E-06	3,01434E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,64212E-06	1,87963E-06	2,01506E-06	2,00956E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,56849E-08	7,5185E-08	8,06023E-08	8,03825E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,64212E-06	1,87963E-06	2,01506E-06	2,00956E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,3137E-06	1,5037E-06	1,61205E-06	1,60765E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,28424E-07	3,75925E-07	4,03012E-07	4,01913E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 176 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Cierpice - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,19196E-06	3,41797E-06	4,18021E-06	4,32146E-06
	WYBUCH	8,77788E-07	9,39942E-07	1,14956E-06	1,1884E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,67578E-06	1,79443E-06	2,19461E-06	2,26877E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,11718E-06	1,19629E-06	1,46307E-06	1,51251E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,46874E-08	4,78516E-08	5,85229E-08	6,05005E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,11718E-06	1,19629E-06	1,46307E-06	1,51251E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,93748E-07	9,57031E-07	1,17046E-06	1,21001E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,23437E-07	2,39258E-07	2,92615E-07	3,02502E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 177 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Cierpice - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,6524E-06	4,83946E-06	6,19753E-06	6,17232E-06
	WYBUCH	1,27941E-06	1,33085E-06	1,70432E-06	1,69739E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,44251E-06	2,54072E-06	3,2537E-06	3,24047E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,62834E-06	1,69381E-06	2,16914E-06	2,16031E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,51336E-08	6,77525E-08	8,67654E-08	8,64125E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,62834E-06	1,69381E-06	2,16914E-06	2,16031E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,30267E-06	1,35505E-06	1,73531E-06	1,72825E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,25668E-07	3,38762E-07	4,33827E-07	4,32062E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 178 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Solec - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,11533E-06	3,35696E-06	4,07942E-06	4,0477E-06
	WYBUCH	8,56716E-07	9,23164E-07	1,12184E-06	1,11312E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,63555E-06	1,7624E-06	2,1417E-06	2,12504E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,09037E-06	1,17494E-06	1,4278E-06	1,41669E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,36146E-08	4,69975E-08	5,71119E-08	5,66678E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,09037E-06	1,17494E-06	1,4278E-06	1,41669E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,72293E-07	9,39949E-07	1,14224E-06	1,13336E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,18073E-07	2,34987E-07	2,8556E-07	2,83339E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 179 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Solec - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,54914E-06	5,01432E-06	6,15402E-06	6,15604E-06
	WYBUCH	1,25101E-06	1,37894E-06	1,69236E-06	1,69291E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,3883E-06	2,63252E-06	3,23086E-06	3,23192E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,5922E-06	1,75501E-06	2,15391E-06	2,15461E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,36879E-08	7,02005E-08	8,61563E-08	8,61845E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,5922E-06	1,75501E-06	2,15391E-06	2,15461E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,27376E-06	1,40401E-06	1,72313E-06	1,72369E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,1844E-07	3,51003E-07	4,30781E-07	4,30923E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 180 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Solec - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,11514E-06	3,69168E-06	3,99911E-06	3,97943E-06
	WYBUCH	8,56662E-07	1,01521E-06	1,09976E-06	1,09434E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,63545E-06	1,93813E-06	2,09953E-06	2,0892E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,0903E-06	1,29209E-06	1,39969E-06	1,3928E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,36119E-08	5,16835E-08	5,59876E-08	5,5712E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,0903E-06	1,29209E-06	1,39969E-06	1,3928E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,72238E-07	1,03367E-06	1,11975E-06	1,11424E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,1806E-07	2,58418E-07	2,79938E-07	2,7856E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 181 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Solec - Toruń Zach.	Toruń Zach. - Toruń Podgórz	Toruń Podgórz - Czerniewice	Czerniewice-Toruń Płd.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,50376E-06	5,30895E-06	5,79833E-06	5,79106E-06
	WYBUCH	1,23853E-06	1,45996E-06	1,59454E-06	1,59254E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,36447E-06	2,7872E-06	3,04412E-06	3,04031E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,57632E-06	1,85813E-06	2,02941E-06	2,02687E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,30527E-08	7,43253E-08	8,11766E-08	8,10749E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,57632E-06	1,85813E-06	2,02941E-06	2,02687E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,26105E-06	1,48651E-06	1,62353E-06	1,6215E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,15263E-07	3,71627E-07	4,05883E-07	4,05375E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 182 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK				
		Bydg.Płd - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Cierpice	Cierpice - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	2,42349E-06	2,78352E-06	2,84016E-06	2,83124E-06	2,8801E-06
	WYBUCH	6,66459E-07	7,65467E-07	7,81044E-07	7,78591E-07	7,92027E-07
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,27233E-06	1,46135E-06	1,49108E-06	1,4864E-06	1,51205E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	8,48221E-07	9,74231E-07	9,94056E-07	9,90934E-07	1,00803E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,39288E-08	3,89692E-08	3,97623E-08	3,96374E-08	4,03214E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	8,48221E-07	9,74231E-07	9,94056E-07	9,90934E-07	1,00803E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,78577E-07	7,79384E-07	7,95245E-07	7,92747E-07	8,06428E-07
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,69644E-07	1,94846E-07	1,98811E-07	1,98187E-07	2,01607E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 183 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK				
		Bydg.Pld - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Cierpice	Cierpice - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,61351E-06	4,63127E-06	4,64367E-06	4,63347E-06	4,69178E-06
	WYBUCH	1,26872E-06	1,2736E-06	1,27701E-06	1,27421E-06	1,29024E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,42209E-06	2,43142E-06	2,43793E-06	2,43257E-06	2,46318E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,61473E-06	1,62095E-06	1,62529E-06	1,62172E-06	1,64212E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,45892E-08	6,48378E-08	6,50114E-08	6,48686E-08	6,56849E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,61473E-06	1,62095E-06	1,62529E-06	1,62172E-06	1,64212E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,29178E-06	1,29676E-06	1,30023E-06	1,29737E-06	1,3137E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,22946E-07	3,24189E-07	3,25057E-07	3,24343E-07	3,28424E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 184 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK				
		Bydg.Płd - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Cierpice	Cierpice - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,13453E-06	3,16343E-06	3,1465E-06	3,10991E-06	3,19196E-06
	WYBUCH	8,61996E-07	8,69944E-07	8,65287E-07	8,55225E-07	8,77788E-07
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,64563E-06	1,6608E-06	1,65191E-06	1,6327E-06	1,67578E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,09709E-06	1,1072E-06	1,10127E-06	1,08847E-06	1,11718E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,38834E-08	4,42881E-08	4,4051E-08	4,35387E-08	4,46874E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,09709E-06	1,1072E-06	1,10127E-06	1,08847E-06	1,11718E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,77669E-07	8,85761E-07	8,8102E-07	8,70774E-07	8,93748E-07
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,19417E-07	2,2144E-07	2,20255E-07	2,17694E-07	2,23437E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 185 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK				
		Bydg.Płd - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Cierpice	Cierpice - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,66155E-06	4,60061E-06	4,60335E-06	4,56933E-06	4,6524E-06
	WYBUCH	1,28193E-06	1,26517E-06	1,26592E-06	1,25657E-06	1,27941E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,44731E-06	2,41532E-06	2,41676E-06	2,3989E-06	2,44251E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,63154E-06	1,61021E-06	1,61117E-06	1,59927E-06	1,62834E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,52616E-08	6,44086E-08	6,44469E-08	6,39706E-08	6,51336E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,63154E-06	1,61021E-06	1,61117E-06	1,59927E-06	1,62834E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,30523E-06	1,28817E-06	1,28894E-06	1,27941E-06	1,30267E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,26308E-07	3,22043E-07	3,22234E-07	3,19853E-07	3,25668E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 186 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Bydg.Płd - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,17946E-06	3,14819E-06	3,1567E-06	3,11533E-06
	WYBUCH	8,74351E-07	8,65751E-07	8,68092E-07	8,56716E-07
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,66922E-06	1,6528E-06	1,65727E-06	1,63555E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,11281E-06	1,10187E-06	1,10484E-06	1,09037E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,45124E-08	4,40746E-08	4,41938E-08	4,36146E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,11281E-06	1,10187E-06	1,10484E-06	1,09037E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,90248E-07	8,81492E-07	8,83875E-07	8,72293E-07
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,22562E-07	2,20373E-07	2,20969E-07	2,18073E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 187 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Bydg.Płd - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,55425E-06	4,58855E-06	4,59958E-06	4,54914E-06
	WYBUCH	1,25242E-06	1,26185E-06	1,26488E-06	1,25101E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,39098E-06	2,40899E-06	2,41478E-06	2,3883E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,59399E-06	1,60599E-06	1,60985E-06	1,5922E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,37595E-08	6,42397E-08	6,43941E-08	6,36879E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,59399E-06	1,60599E-06	1,60985E-06	1,5922E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,27519E-06	1,28479E-06	1,28788E-06	1,27376E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,18798E-07	3,21199E-07	3,21971E-07	3,1844E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 188 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Bydg.Płd - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,14016E-05	3,11779E-06	2,92748E-06	3,11514E-06
	WYBUCH	8,63543E-06	8,57392E-07	8,05056E-07	8,56662E-07
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,64858E-05	1,63684E-06	1,53693E-06	1,63545E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,09905E-05	1,09123E-06	1,02462E-06	1,0903E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	4,39622E-07	4,36491E-08	4,09847E-08	4,36119E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,09905E-05	1,09123E-06	1,02462E-06	1,0903E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,79244E-06	8,72981E-07	8,19694E-07	8,72238E-07
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	2,19811E-06	2,18245E-07	2,04923E-07	2,1806E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 189 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK			
		Bydg.Pld - Bydg.Emilianowo	Bydg.Emilianowo - Bydg.Makowiska	Bydg.Makowiska - Solec	Solec - Toruń Zach.
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	4,58374E-06	4,55298E-06	4,5672E-06	4,50376E-06
	WYBUCH	1,26053E-06	1,25207E-06	1,25598E-06	1,23853E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	2,40647E-06	2,39031E-06	2,39778E-06	2,36447E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,60431E-06	1,59354E-06	1,59852E-06	1,57632E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,41724E-08	6,37417E-08	6,39408E-08	6,30527E-08
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,60431E-06	1,59354E-06	1,59852E-06	1,57632E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,28345E-06	1,27483E-06	1,27882E-06	1,26105E-06
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	3,20862E-07	3,18709E-07	3,19704E-07	3,15263E-07

LEGENDA		
	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 190 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla DK25 dla roku 2022

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK
		DK25
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	2,61737E-05
	WYBUCH	3,59888E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	9,81513E-07
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	2,61737E-05
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,04695E-05
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	5,23474E-06
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	5,23474E-07
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	6,54342E-07

LEGENDA	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

Tabela 191 Prawdopodobieństwo poważnej awarii dla DK25 dla roku 2032

SCENARIUSZ	RODZAJ	ODCINEK
		DK25
ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	POŻAR	3,52948E-05
	WYBUCH	4,85304E-06
	UWOLNIENIE SUBSTANCJI TOKSYCZNEJ	1,32356E-06
ZAGROŻENIE WÓD PODZIEMNYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	3,52948E-05
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,41179E-05
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I BIEŻĄCYCH	UWOLNIENIE WĘGLOWODORÓW	1,05885E-05
	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	1,05885E-05
ZAGROŻENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH STOJĄCYCH	UWOLNIENIE CIECZY MOGĄCYCH ZMIENIĆ JAKOŚĆ WÓD	8,82371E-07

LEGENDA	<4,0E-05	akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska
	>4,0E-05	zwiększony poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska

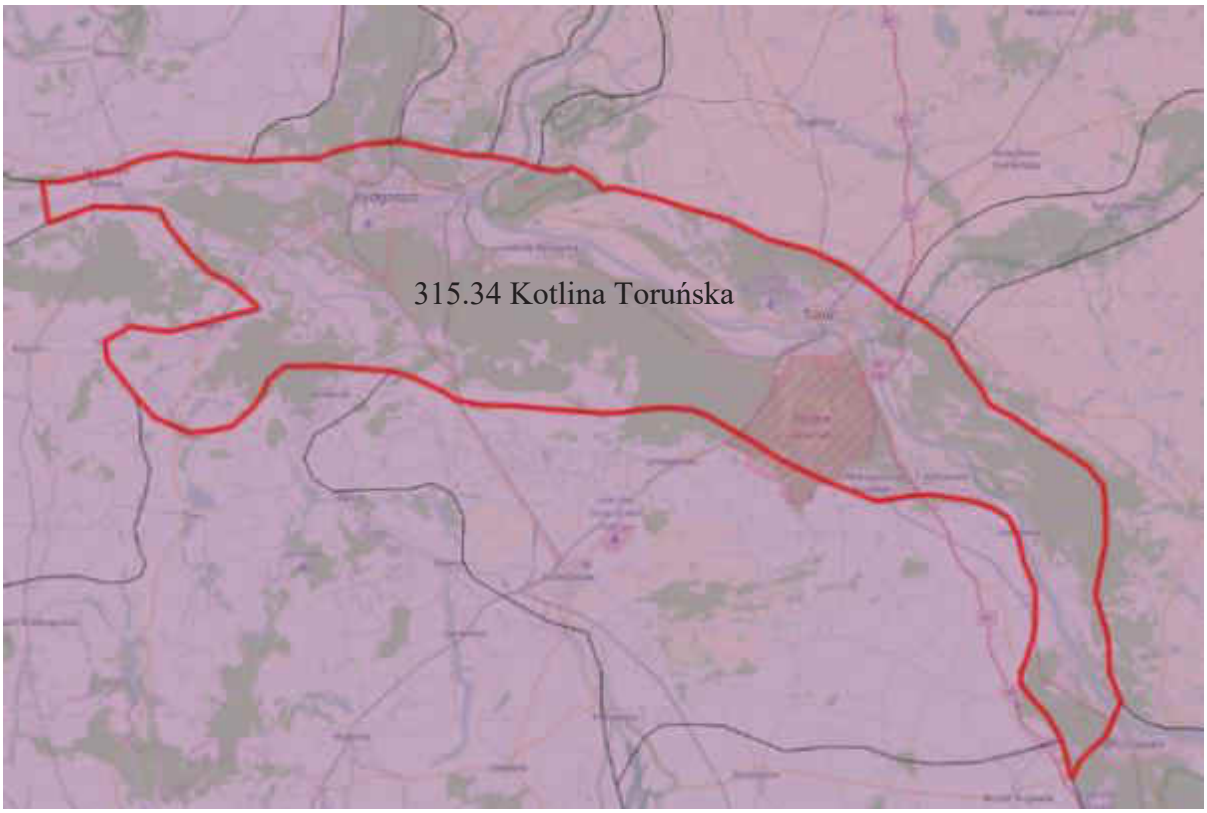
Akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 4{,}0 \times 10^{-5}$ wystąpienia awarii transportowej z udziałem niebezpiecznych substancji determinującej poważne skutki dla środowiska.

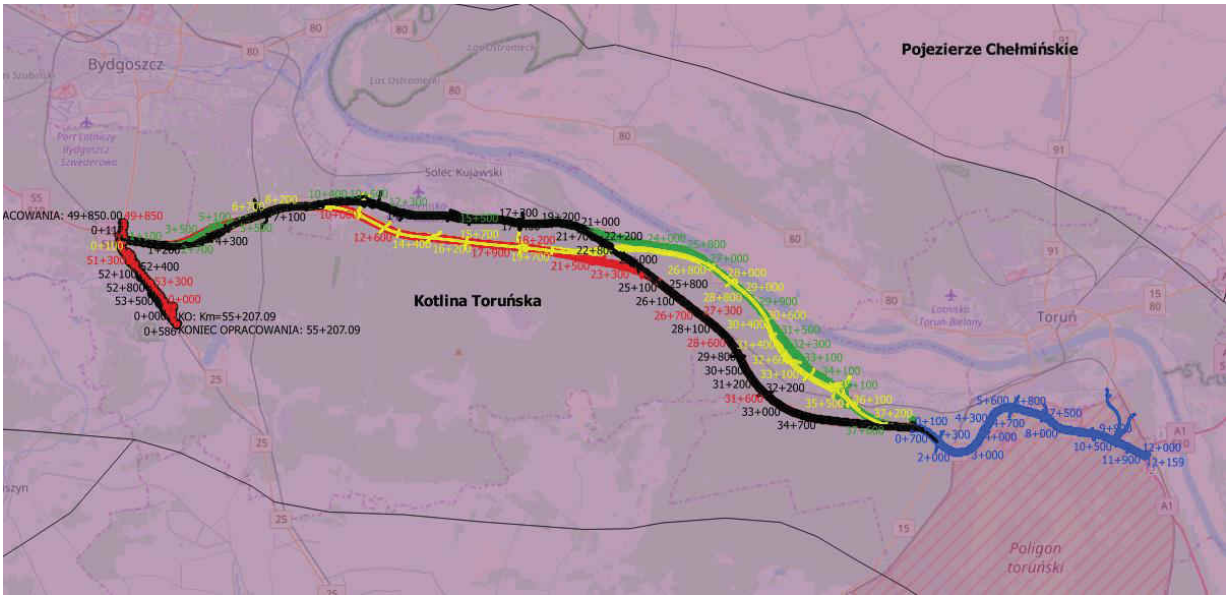
Poważne awarie zalicza się do tzw. zdarzeń przypadkowych. Ocenia się, że prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest rzędu raz na kilkadziesiąt lat lub rzadziej. Nawiązując do analizy ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych uznaje się, że oddziaływanie drogi na środowisko w przypadku wystąpienia takich zjawisk będzie nieznaczące. W związku z tym nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń drogi w kontekście wystąpienia poważnej awarii i katastrofy.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

3.1. Położenie geograficzne i rzeźba terenu

Analizowane warianty planowanej drogi ekspresowej S10 na odcinku węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Południe biegną przez region Pradolina Toruńsko–Eberswaldzka (315.3) (Kondracki 2004). Obecny przebieg drogi i planowane warianty biegną głównie przez piaszczysty taras wydmowy Kotliny Toruńskiej (315.34).





Rysunek 4 Usytuowanie inwestycji na tle jednostek fizycznogeograficznych

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
- -dk25 wariant 5 czarny
- -dk25 wariant 6 czerwony

Kotlina Toruńska (315.34) – zwana także Kotliną Toruńsko-Bydgoską – mezoregion fizycznogeograficzny w środkowo-północnej Polsce, stanowiący część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, między Nieszawą, a Nakłem nad Notecią, długości około 90 km i szerokości do 25 km. Kotlina Toruńska według podziału J. Kondrackiego obejmuje obszar od Nieszawy po Nakło. Jest częścią rozleglej, równoleżnikowo przebiegającej formy pradolinnej nazwanej pradoliną Noteci – Warty lub Toruńsko – Eberswaldzkiej. Tworzyła się w okresie ostatniego zlodowacenia, a ostateczny kształt uzyskała w czasie fazy pomorskiej. Płynęły nią duże ilości wody roztopowej, doprowadzanej szlakami sandrowymi z północy: Brdy, Gwdy, Wdy, Drwęcy oraz wody rzeczne z południa, dostarczane przez Wisłę i Noteć. Spowodowało to utworzenie się w pradolinie systemu 11 teras oraz rozszerzeń nazywanych kotlinami. Ich powstanie wiąże się z procesami termoerozji i intensywnej erozji bocznej w warunkach klimatu peryglacjalnego. W efekcie tych procesów powstawały rozległe poziomy terasowe o charakterze erozyjno-akumulacyjnym (69 – 72 m n.p.m., 55 m n.p.m.). Po wycofaniu się lądolodu z linii fazy pomorskiej (10 – 13 tys. lat temu) tworzyły się w kotlinie i w pradolinie niższe poziomy terasowe z malejącym udziałem wód.

Planowane warianty biegną głównie przez piaszczysty taras wydmowy Kotliny Toruńskiej. Wydmy w Kotlinie Toruńskiej tworzą jeden z największych śródlądowych obszarów wydmowych w Polsce i stały się podstawą do objęcia ich ochroną przyrody w postaci obszarów chronionego krajobrazu.
Teren ten porastają stosunkowo ubogie bory sosnowe, będące częścią Puszczy Bydgoskiej. We wschodniej części analizowana droga zbliża się do krawędzi Doliny Wisły.
Obszar przez, który przebiega projektowana droga jest dość słabo zaludniony. Większe miejscowości znajdują się na północ od planowanego przebiegu trasy. Teren wyróżnia się znaczną lesistością. Na całym przebiegu odcinka, droga przecina tylko jedną, niewielką dolinę rzeczną – Zielonej Strugi. Spotyka się tutaj natomiast liczne zastoiska i zabagnienia.

3.2. Budowa geologiczna

[Dokumentacja hydrogeologicza]
Kotlina Toruńska powstała w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły, w wyniku działalności wód roztopowych oraz wód z obszaru ekstraglacjalnego. Przepływ tych wód na coraz to niższych wysokościach przyczynił się do utworzenia tarasów od XI do VI. Dalszy rozwój najniższej grupy tarasów związany był głównie z działalnością Wisły po jej wcięciu się

w taras VI i całkowitej zmianie kierunku przepływu na północ poniżej Fordonu. Bezpośrednio w rejonie inwestycji wyróżniono trzy tarasy:

- górny, o rzędnych terenu 60-70 m n.p.m.(taras IX);
- środkowy, mający charakter erozyjno-akumulacyjny, określony rzędnymi 40-50 m n.p.m. (taras IV);
- dolny, zalewowy, o rzędnych terenu 36-38 m n.p.m. (taras II);

Tarasy budują głownie osady piaszczysto-żwirowe. W spągu czwartorzędu występują głównie piaski fluwioglacjalne średnio- i gruboziarniste z głazami (ark. Rzęczkowo *f/pżQp3-4, f/pżQtIV/p4*; ark. Gniewkowo *f/pżQB3t/p4*; ark. Aleksandrów Kuj. *f.pżQBt1-5/p4*).
W obniżeniach stropu neogenu miąższość tej serii może osiągać 20,0 m, średnio wynosi 5-8 m. Poniżej występuje seria piasków drobno- i średnioziarnistych z przewarstwieniami mułków i iłów o miąższości dochodzącej do kilkunastu metrów .
Stwierdzono występowanie pogrzebanych torfów i namułów (wypełnienia koryt międzyłachowych) na głębokościach do 10 m poniżej obecnej powierzchni terenu.
Oprócz nich w budowie geologicznej biorą udział także gytie, torfy i namuły. W Toruniu utwory te występują w stanie kopalnym, tworząc dwie warstwy oddzielone osadami piaszczystymi. Warstwę górną, przykrytą piaskami eolicznymi, budują głównie torfy z domieszką namułów, powstałe we wczesnym holocenie (ark. Gniewkowo *f/maQt/h*; ark. Rzęczkowo *maQh*).
Warstwa dolna to torfy i gytie, które na terasie IX zalegają na głębokości 5,6-5,2 m. Ich miąższość wynosi 0,1-0,6 m. W kierunku zachodnim warstwa występuje na mniejszej głębokości 1,8-1,5 m (64,4-65,4 m n.p.m.).
Górna warstwa kopalnych osadów przykryta jest przez eoliczne, pokrywowe piaski drobno- i średnioziarniste (ark. Rzęczkowo *QW*; ark. Gniewkowo *e/pQ*, ark. Aleksandrów Kuj. *e/pQW*).
Na większej części analizowanego obszaru poniżej osadów piaszczysto-żwirowych tarasów Wisły stwierdzono występowanie glin zwałowych (ark, Rzęczkowo *g/gQ1/p4*; ark. Gniewkowo *g/gzwQT/p4*).
W rejonie objętym badaniami stwierdzono występowanie głębokiej rynny erozyjnej, biegnącej od okolic Torunia i dalej na północ w kierunku Unisławia i Kwidzyna. Krawędź doliny kopalnej, o wysokości względnej dochodzącej do 30 m, zaznacza się w rejonie Solca Kujawskiego. W rejonie ujęcia „Przyłubie" spągowa partia osadów plejstocenu (eemskich) zalega na ilasto-mułkowych utworach neogenu na wysokości od około –4 do 5 m n.p.m. Miąższość osadów piaszczysto-

żwirowych osiąga 10 m, maksymalnie dochodzi do 30 m (otw. SW 6). Powierzchnia stropowa układa się na ogół na rzędnej 30 m n.p.m.

Podłoże czwartorzędu budują osady plioceńsko – mioceńskie (neogen). Osady pliocenu występują płatami. Duże rozprzestrzenienie tych osadów stwierdzono w zachodniej części obszaru, po obu stronach Wisły, gdzie ich miąższość przekracza często 20 – 30 m. Ilasto-mułowcowe osady pliocenu zwane „iłami poznańskimi" są zwarte, twardoplastyczne, pylaste, czasami zapiaszczone. W rejonie Solca Kujawskiego osady pliocenu odsłaniają się miejscami na powierzchni.
Osady miocenu stanowią iły i mułki z węglem brunatnym oraz pyły i piaski. Występują powszechnie na rozpatrywanym obszarze. W osadach mioceńskich wyróżniono dwie serie. Są to warstwy adamowskie i warstwy środkowopolskie.
Partię dolną serii miocenu – warstwy adamowskie, reprezentują piaski od mułkowatych do różnoziarnistych, o miąższości około 10 m (lokalnie powyżej 20 m).
Partia górna – warstwy środkowopolskie, o miąższości 10 – 15 m, wykształcona jest w formie burowęglowej. Są to iły węgliste ze szczątkami roślin, z pyłem węglowym, łyszczykiem i krzemieniami, mułki ilaste, czasem piaszczyste, z wkładkami węgla brunatnego i lignitu o miąższości do 4,0 m.
Maksymalna miąższość miocenu może dochodzić do 50 m. Strop tych osadów występuje generalnie poniżej rządnej 25 m n.p.m.

3.3. Surowce naturalne

Złoża surowców występujące na analizowanym terenie są zasadniczo złożami czwartorzędowymi, z których wydobywane są głównie piaski oraz żwiry. Innymi rodzajami kopalin wydobywanymi ze złóż występujących w rejonie analizowanego obszaru są piaski kwarcowe (złoża: Solec Kujawski, Przyłubie Krajeńskie). W przypadku większości złóż występujących na tym terenie wydobywane kopaliny znajdują zastosowanie w drogownictwie oraz budownictwie.
Szczegółowe dane na temat położenia złóż, występujących w najbliższym sąsiedztwie analizowanych wariantów, zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 192 Rodzaj złóż surowców występujących w rejonie analizowanego terenu

Nazwa złoża	Najbliższa odległość od poszczególnych wariantów [ok. km]					
	wariant 1 niebieski	**wariant 2 zielony**	**wariant 3 żółty**	**wariant 5 czarny**	**wariant 6 czerwony**	**DK25 W5, W6**
Zielonka Trzciniec	-	2,8 km	2,8 km	2,8 km	2,8 km	-
Olimpin I	-	-	-	-	-	-
Nowe Dąbie V, VII, VIII i IX	-	-	-	-	-	-
Otorowo I	-	0,545 km	1,2 km	0,545 km	1,2 km	-
Solec Kujawski I		1,8 km	2,9 km	1,8 km	2,9 km	-
Solec Kujawski II	-	1,1 km	2,2 km	1,0 km	2,2 km	-
Przyłubie Krajeńskie	1,6 km	W kolizji	0,03 km	0,53 km	0,93 km	-
Osiek Wielki I,III i IV	-	-	-	-	-	-
Czarne Błoto I, II	-	-	-	-	-	-
Czarne Błoto III	-	-	-	-	-	-
Osiek Wielki II	-	-	-	-	-	-
Pędzewo I, II, IV	-	2,3 km	2,5 km	-	-	-
Pędzewo III, III/2 i V	-	1,7 km	2,1 km	-	-	-
Rudak 1	2,1 km	-	-	-	-	-
Rudak 1-Poligon	W kolizji	-	-	-	-	-
Toruń	2,8 km	2,8 km	2,8 km	2,7 km	2,7 km	-
Razem ilość zbliżeń w buforze 300m	**3**	**7**	**8**	**6**	**6**	**-**
Razem ilość kolizji	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**

Objaśnienia:

- dla odległości powyżej 3 km nie podawano wartości

Lokalizację złóż surowców pokazano na załączniku graficznym do Raportu (Tom 3.1 Rysunek 1.14).

3.4. Warunki hydrogeologiczne

[Dokumentacja hydrogeologiczna]

W podziale zwykłych wód podziemnych, wg. B. Paczyńskiego (Atlas Hydrogeologiczny Polski 1995) teren należy w całości do regionu VI, w tym Kotlina Toruńska do subregionu VI1 – pradoliny toruńsko-eberswaldzkiej.

W obrębie Kotliny Toruńskiej stwierdzono występowanie trzech poziomów wodonośnych: kredowego (ujmowany lokalnie w Bydgoszczy, Solcu Kujawskim i Toruniu), neogeńskiego (podrzędny) oraz czwartorzędowego.

Ze względu na swój charakter, inwestycja może stanowić zagrożenie dla, pozbawionego izolacji, poziomu czwartorzędowego.

Wg. map MHP obszar inwestycji obejmuje jednostki hydrogeologiczne:

Ark. Bydgoszcz Wschód – początek inwestycji położony jest w obrębie jednostki 13 aQ/Tr III. Obszar obejmuje piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski eoliczne i wydmy pradoliny. Kontynuuje się na ark. Bydgoszcz Zachód jako jednostka 8.

Głębokość wyerodowania w dolinie decyduje o zasięgu poziomu wspomagającego, czyli piasków miocenu i oligocenu.. Izolacja poziomu głównego jest słaba, występują tu jedynie kilka lub kilkunastometrowej miąższości nieciągłe przewarstwienia glin zwałowych. Poziom wodonośny o charakterze swobodnym lub swobodno-naporowym występuje na głębokości poniżej 5 m.

Miąższość poziomu wodonośnego zmienia się od 20-40 m na południu, poprzez 110-20 m w rejonie Solca do 5-10 m w rejonie Zakładów Chemicznych. Wydajność pojedynczego otworu zmienia się w wymienionych strefach: od 50-70 m^3/h na południu, ok. 30 m^3/h w rejonie Solca do 10 m^3/h w rejonie ZCh.

Podwyższone zasilanie z infiltracji daje wartość modułu zasobów odnawialnych równą 352 m^3/24h x km^2, z czego 505 można uznać za moduł zasobów dyspozycyjnych.

Ark. Rzęczkowo – środkowa część inwestycji położona jest w obrębie jednostek 9 aQ/Tr II oraz 10 aQII. Jednostka 9 aQ/Tr II jest kontynuacją omówionej wyżej obrębie jednostki 13 aQ/Tr III.

Główne użytkowe znaczenie ma czwartorzędowy poziom wodonośny występujący w aluwialnych piaskach i żwirach. Zalega na głębokości 5 i 5-15 m. Miąższość piasków wodonośnych wynosi ok. 10-20 m; przewodność 100-200 m^2/24h. Poziom nie posiada izolacji, stopień zagrożenia wód – bardzo duży i duży.

Moduł zasobów odnawialnych, oszacowany badaniami modelowymi dla ujęcia w Małej Nieszawce, uznany za reprezentatywny dla jednostki wynosi 192 m^3/24h x km^2, moduł zasobów dyspozycyjnych w wysokości 70% zasobów odnawialnych.

Jednostka 10 aQII – Główny Użytkowy Poziom Wodonośny stanowi kompleks piaszczystożwirowych osadów aluwialnych czwartorzędu. Miąższość zawodnionych piasków przeważnie 10-20 m, miejscami 15-50 m.

Przewodność średnio 350 m^2/24h, wydajność potencjalna otworów 30-50 m^3/h, w pobliżu Wisły 50-70 m^3/h. Poziom nie posiada izolacji, stopień zagrożenia wysoki i bardzo wysoki. Moduły zasobów jednostki wynoszą – zasoby odnawialne 192 m^3/24h x km^2, dyspozycyjne 135 m^3/24h x km^2.

Ark. Gniewkowo – końcowa część inwestycji położona jest w obrębie jednostek 2 aQII (odpowiada jednostce 10 aQII na ark. Rzęczkowo) i oraz 1 abQII (odpowiada jednostce 10 aQII na ark. Rzęczkowo).

Ark. Aleksandrów Kujawski - końcowa część inwestycji położona jest w obrębie jednostek 1 abQII (odpowiada jednostce 2 aQII na ark. Gniewkowo) oraz 2 aQI, mająca kontynuację w warstwie 1 abQII.

Wg. Bazy Danych GIS Mapy Hydrogeologicznej Polski 1: 50 000, Pierwszy poziom wodonośny, występowanie i hydrodynamika (ark. 318 Bydgoszcz Zachód, opr. W. Rynarzewski, J. Kopaniarz, PIG 2006; ark. 319 Bydgoszcz Wschód, opr. W. Rynarzewski, J. Kopaniarz, PIG 2006 oraz ark. 320 Rzęczkowo, opr. B. Pęczkowska, Z. Figiel, PIG 2008) na obszarze projektowanej inwestycji występują jednostki hydrogeologiczne:

Jednostka **17 pd,p,ż/dn/zs(n)G/Q** (Bydgoszcz E i W) zajmuje powierzchnię 81,4 km^2 i jest rozprzestrzeniona w pasie o kierunku W – E, obejmując duży obszar zalesiony Puszczy Bydgoskiej. Warstwę wodonośną tworzą piaski i żwiry wodnolodowcowe.

Poziom wodonośny o charakterze swobodnym, lokalnie napiętym (kilkunastometrowa miąższość nieciągłych przewarstwień glin zwałowych w części stropowej poziomu) występuje na rzędnych od 35,0 do 70,0 m n.p.m. Przebieg hydroizohips świadczy o występowaniu strefy wododziałowej, z której następuje odpływ wód podziemnych na południe w osady pradoliny i na północ ku dolinie Wisły. Zwierciadło wód poziomu pradolinnego występuje na znacznie zróżnicowanych głębokościach: przedziały od 5 do 20 m, a tylko w rejonie Nowego Kanału Noteckiego od 2 do 5 m. Miąższość poziomu wodonośnego jest bardzo zmienna od 20 m na południu do 60 m w przegłębieniach pradoliny i zmniejsza się do 10 m w rejonie Solca Kujawskiego i ZSE obrzeży Bydgoszczy.

Jednostka **18 pd,p/re/zsG/Q** została wyróżniona na podstawie kryterium geomorfologicznego gdzie (PPW = GPU). Elementem dominującym w budowie omawianej jednostki stanowią piaski eoliczne. Przykrywają one powierzchnie tarasów pradolinnych i rzecznych w postaci pól piasków przewianych i wydm. Litologicznie są to piaski drobno i średnioziarniste o niewielkim zapyleniu.

Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego występuje w przedziale od 5 do 20 m, a w rejonie Szwedzkiej Góry od 20 do 35 m. Zwierciadło wód gruntowych ma charakter swobodny i występuje na rzędnych od 50 do 70 m n.p.m. Zasilanie jednostki następuje na drodze bezpośredniej infiltracji opadów.

Na obszarze pomiędzy Solcem Kujawskim, a ujściem Zielonej Strugi (ark. Rzęczkowo) występują jednostki:

Jednostka **8 pd,p,ż/dn/zsG/Q** obejmuje znaczne obszary tarasów nadzalewowych na obu brzegach Wisły. Pierwszy poziom wodonośny będący jednocześnie głównym poziomem użytkowym występuje w piaskach drobnoziarnistych, piaskach różnoziarnistych i żwirach.

Zwierciadło wody PPW jest swobodne i występuje w zakresie wysokości 35-45 m n.p.m. Na lewym brzegu Wisły przepływ wód w jednostce odbywa się w kierunku północnowschodnim.

Na obszarze jednostki na tarasach prawobrzeżnych głębokość do PPW wynosi najczęściej od 1 do 5 m. Zupełnie odmiennie kształtuje się ona na tarasie lewobrzeżnym gdyż jest modyfikowana występowaniem form eolicznych. Na większości obszaru jednostki zwierciadło wody znajduje się w zakresie głębokości 10-20 m, a we fragmencie 20-50 m.

Jednostka **12 pd,p,ż/dn/zs(n)G/Q** (będąca kontynuacją jednostki 17 pd,p,ż/dn/zs(n)G/Q z ark. Bydgoszcz Wschód) wydzielona została w zachodniej części arkusza w rejonie Solca Kujawskiego na tarasie nadzalewowym.

Pierwszy poziom wodonośny jest głównym poziomem użytkowym i występuje w piaskach drobnoziarnistych, w piaskach różnoziarnistych i żwirach. Zwierciadło wody jest najczęściej swobodne lokalnie może być napięte i stabilizuje się na wysokościach 40-45 m n.p.m., a głębokość do PPW wynosi od 1 do 5 m. W strefie występowania zróżnicowanej morfologii terenu na obszarze wydm głębokość do PPW wynosi > 20 m.

Jednostka **13 pd,p,/re/zsG/Q** obejmuje rozległe obszary równin eolicznych rozbudowanych na tarasach nadzalewowych Wisły. Pierwszy poziom wodonośny występuje w piaskach drobnoziarnistych i piaskach różnoziarnistych spełniając rolę głównego poziomu użytkowego. Zwierciadło wody jest swobodne, przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno-wschodnim.

Na tarasach lewobrzeżnych woda stabilizuje się na rzędnych od 70 do około 40 m n.p.m.
Urozmaicona, polami wydm, powierzchnia terenu powoduje, że PPW występuje na tarasach lewobrzeżnych na bardzo zróżnicowanych głębokościach od 5 do 20, a fragmentarycznie nawet od 20 do 50 m.
W obszarze tarasu zalewowego Wisły seria piaszczysta i żwirowa osadów eemskich pozostaje w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z plejstoceńskimi i holoceńskimi aluwiami piaszczysto-żwirowymi. Tworzy tutaj kompleks osadów wodonośnych o miąższości dochodzącej do 40 m. Lokalnie warstwa czwartorzędowa podścielona jest piaskami miocenu (rejon Przyłubia) tworząc wspólny czwartorzędowo-neogeński poziom wodonośny.

3.4.1. Główne zbiorniki wód podziemnych

Poszczególne warianty projektowanej drogi S10 przebiegają w granicach następujących zbiorników wód podziemnych:

Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteci)"

Średnia głębokość ujęcia w jego granicach wynosi 30 m ppt. Zasoby tego zbiornika szacuje się na 400 tys. m^3/d. Zbiornik znajduje się w granicach najwyższej ochrony (ONO), a na południowy-wschód od Bydgoszczy wysokiej ochrony (OWO). Czwartorzędowe wody podziemne związane są z serią piaszczysto-żwirową utworów wodno-lodowcowych. Warstwa wodonośna jest dobrze izolowana.

Trzeciorzędowy zbiornik wód podziemnych nr 140 „Subzbiornik Bydgoszcz"

Użytkowy poziom wodonośny stanowią drobnoziarniste piaski kwarcowe miocenu, znajdujące się pod przykryciem iłów. Miąższość osadów piaszczystych sięga kilkudziesięciu metrów. Wody w osadach miocenu są na znacznym obszarze izolowane, jednak poprzez doliny kopalne możliwy jest ich kontakt z wodami z utworów czwartorzędowych. Zasilanie odbywa się głównie poza obszarem zbiornika. Czas zasilania określany jest na około 40 lat.
Średnia głębokość ujęcia w jego granicach wynosi 10-60 m ppt. Zasoby tego zbiornika szacuje się na 31 tys. m^3/d. Zbiornik znajduje się w granicach wysokiej ochrony (OWO).

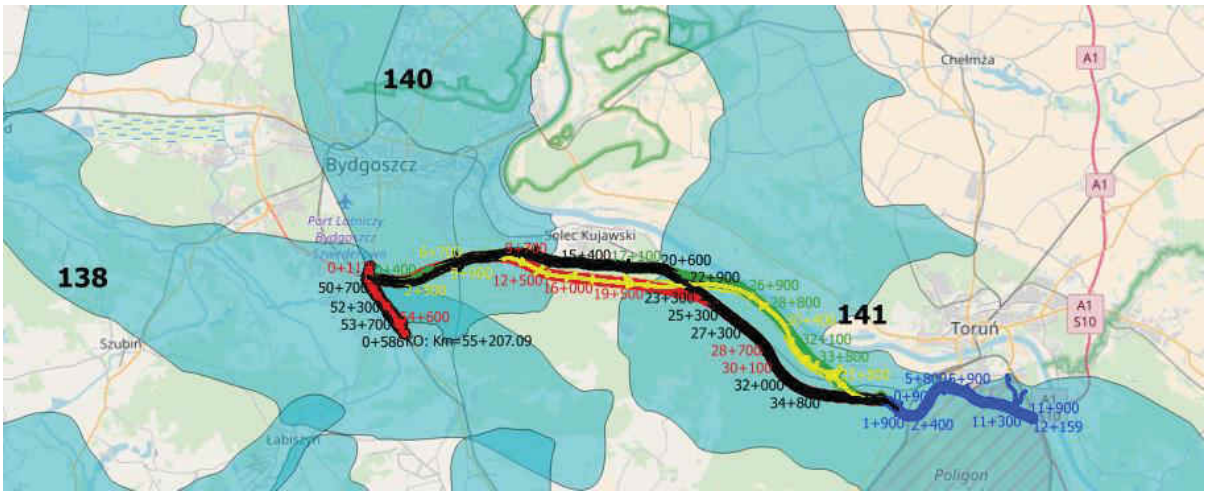
Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły"

Zbiornik wyznaczony został w oparciu o zasięg występowania wodonośnych osadów czwartorzędowych: piasków, żwirów rzecznych i wodnolodowcowych, których miąższości sięgają od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Ich podłoże stanowią iły trzeciorzędowe.

Zwierciadło ma charakter swobodny, lokalnie lekko napięty. Zasilanie wód podziemnych odbywa się na drodze infiltracyjnej oraz w wyniku lateralnego dopływu wód z obszarów wysoczyznowych. Podstawę drenażu stanowi Wisła, a lokalnie jej dopływy.

Średnia głębokość ujęcia w jego granicach wynosi 40 m ppt. Zasoby tego zbiornika szacuje się na 84 tys. m^3/d. Zbiornik znajduje się w granicach najwyższej ochrony (ONO).

Poniżej na rysunku przedstawiono lokalizację wariantów na tle występowania GZWP. Lokalizację głównych zbiorników wód podziemnych pokazano również na załączniku graficznym (Tom 3.1 Rysunek 1.9).



Rysunek 5 Przebieg wariantów na tle GZWP

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
- -dk25 wariant 5 czarny
- -dk25 wariant 6 czerwony

3.4.2. Ujęcia wód

Poniżej w tabeli zestawiono informacje dotyczące lokalizacji ujęć wód podziemnych w rejonie planowanej inwestycji, przekazane przez RZGW w Gdańsku jak i również uzyskane z dokumentacji hydrogeologicznej.

Tabela 193 Ujęcia wód podziemnych w rejonie planowanej trasy

Lp.	Identyfikacja ujęcia	Nazwa ujęcia	Nr decyzji	Organ wydający	Typ ujęcia	Użytkownik
1	-	Brzoza	-	-	podziemne	-
2	1141	MKUO ProNatura	Brak decyzji	-	podziemne	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim
3	2052	Rudy	Rozporządzenie nr 9/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim
4	2052	Rudy	Rozporządzenie nr 9/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim
5	2208	Przyłubie	Rozporządzenie nr 11/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim
6	2208	Przyłubie	Rozporządzenie nr 11/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Urząd Miasta i Gminy Solec Kujawski
7	2208	Przyłubie	Rozporządzenie nr 11/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Urząd Miasta i Gminy Solec Kujawski
8	2208	Przyłubie	Rozporządzenie nr 11/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Urząd Miasta i Gminy Solec Kujawski
9	2208	Przyłubie	Rozporządzenie nr 11/2015	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Urząd Miasta i Gminy Solec Kujawski
10	1325	Mała Nieszawka	Rozporządzenie nr 5/2006, Rozporządzenie nr 3/2013	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.
11	1325	Mała Nieszawka	Rozporządzenie nr 5/2006, Rozporządzenie nr 3/2013	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.
12	-	Czerniewice	Rozporządzenie nr 9/2004	Dyrektor RZGW Gdańsk	podziemne	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.

Z danych przedstawionych w piśmie Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 28.02.2017 r. o znaku NNZ.9022.1.69.2017 (Tom 4.2 Załącznik 45) oraz w piśmie Toruńskich Wodociagów Sp. z o.o. (Tom 4.4 Załącznik 80) wynika, iż projektowana droga ekspresowa przebiegać będzie przez niżej wymienione tereny stref ochronnych ujęć wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

- Ujęcia komunalne w miejscowości Brzoza;
- Ujęcie wód podziemnych MKUO ProNatura w Bydgoszczy;

- Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Rudy gm. Solec Kujawski;
- Ujęcie wód podziemnych w „Przyłubiu" dla Solca Kujawskiego;
- Ujęcie wód podziemnych „Mała Nieszawka" gm. Wielka Nieszawka – dla miasta Torunia;
- Ujęcie wód podziemnych Czerniewice dla miasta Torunia;

Komunalne ujęcia wód podziemnych „Brzoza"

Od km 55+207 trasa biegnie po nowym śladzie jako obwodnica miejscowości Brzoza (Bydgoska), ok. 250 m na wschód od istniejącej trasy.

W rejonie miejscowości Brzoza w kilometrażu 53+600 ÷ 53+700 projektowana trasa przebiega w bezpośredniej bliskości ujęć wód podziemnych należących do podmiotów prywatnych (brak stref ochrony pośredniej).

W rejonie ujęcia Brzoza stwierdzono występowanie dwóch, miejscami trzech poziomów wodonośnych:

I-szy, przypowierzchniowy poziom wodonośny związany jest z piaskami drobnymi, zwierciadło wody swobodne stabilizuje na głębokości 2,1 m p.p.t. (rzędna ~68,5 m n.p.m.).

II-gi poziom wodonośny tworzą piaski grube z otoczakami. Warstwa występuje w przelocie 17-21,5 m, zwierciadło napinają gliny zwałowe (miąższość ~3 m).

III-ci poziom wodonośny stwierdzony został na głębokości ~26,0 m, pod ok. 5 m glin piaszczystych. Tworzą go piaski różnoziarniste, lokalnie mułkowate.



Rysunek 6 Lokalizacja ujęc wody podziemnej w miejscowości Brzoza

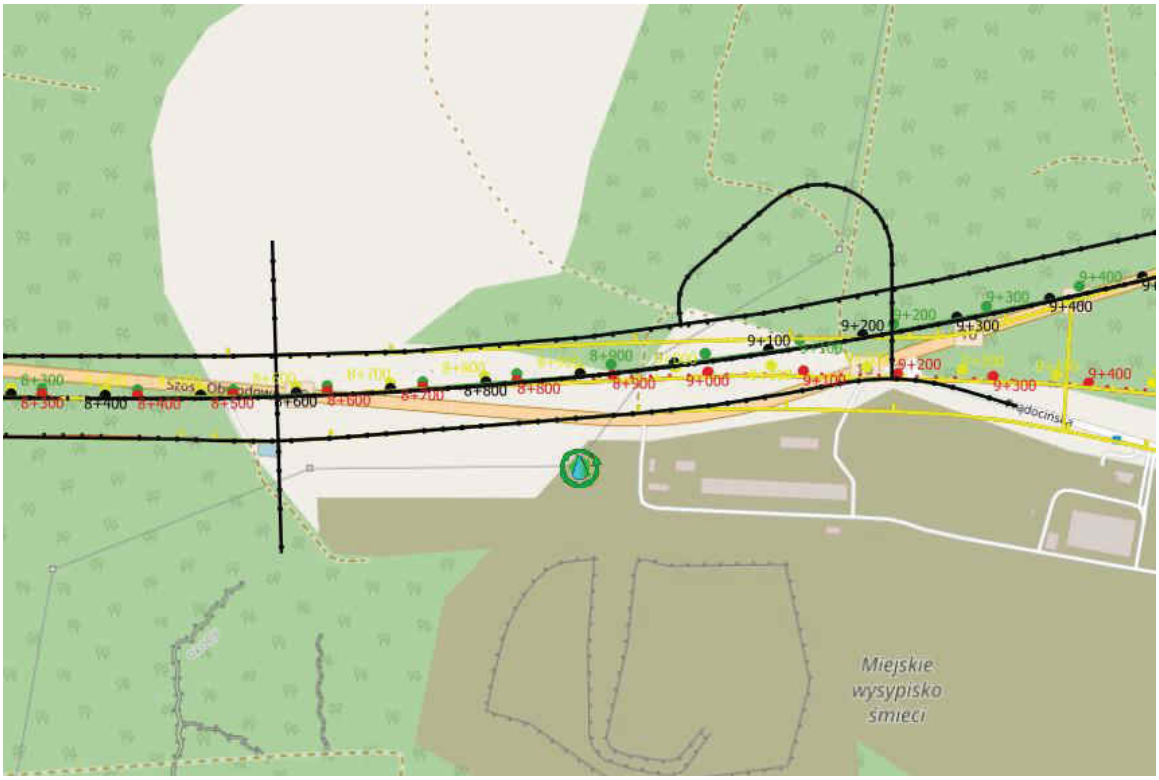


Rysunek 7 Lokalizacja ujęcia wody podziemnej Brzoza

Ujęcie MKUO ProNatura

Poniżej zestawiono lokalizację ujęcia wody MKUO ProNatura na tle przebiegu wariantów. Zgodnie z danymi przekazanymi przez RZGW w Gdańsku dla tego ujęcia brak decyzji Dyrektora RZGW w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód.

Użytkownikiem ujęcia jest Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim.



Rysunek 8 Lokalizacja ujęcia wody MKUO ProNatura na tle przebiegu wariantów

Ujęcie wód w miejscowości Rudy

Ujęcie jest zlokalizowane w miejscowości Rudy, na działce 17231/18, obr. Wypaleniska. Woda wydobywana jest na potrzeby socjalno-bytowe osiedla mieszkaniowego wsi Rudy w ilości do 3,5 m^3/h. Właścicielem terenu jest Skarb Państwa (we władaniu Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Solec Kujawski), a dzierżawcą Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim. W ramach ujęcia działa 1 studnia wiercona oraz 1 stacja wodociągowa z hydroforami. Woda ujmowana jest ze studni o głębokości 14 m, z utworów czwartorzędowych.

Rozporządzeniem nr 9/2015 Dyrektora RZGW w Gdańsku z dn. 19.10.2015 r. (Tom 4.2 Załącznik 51) w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Rudy, powiat bydgoski, woj. Kujawsko-pomorskie ustanowiona została strefa ochronna ujęcia wód podziemnych ujęcia Rudy składająca się z:

- terenu ochrony bezpośredniej
- terenu ochrony pośredniej

Rozporządzenie określa nakazy i zakazy obowiązujące na terenie ochrony bezpośredniej i pośredniej, dla których wprowadza zakazy i nakazy.

Na terenie ochrony bezpośredniej obowiązują zakazy i nakazy wynikające z art. 53 ust. 1 i ust. 2 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Na terenie ochrony pośredniej zakazuje się:

- wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi
- przechowywania lub składowania odpadów promieniotwórczych
- lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych
- lokalizowania ferm chowu i chodowli zwierząt
- stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, które według zezwolenia na wprowadzanie środków ochrony roślin do obrotu klasyfikowane są jako niebezpieczne dla środowiska
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwłok zwierzęcych
- lokalizowania nowych ujęć wody

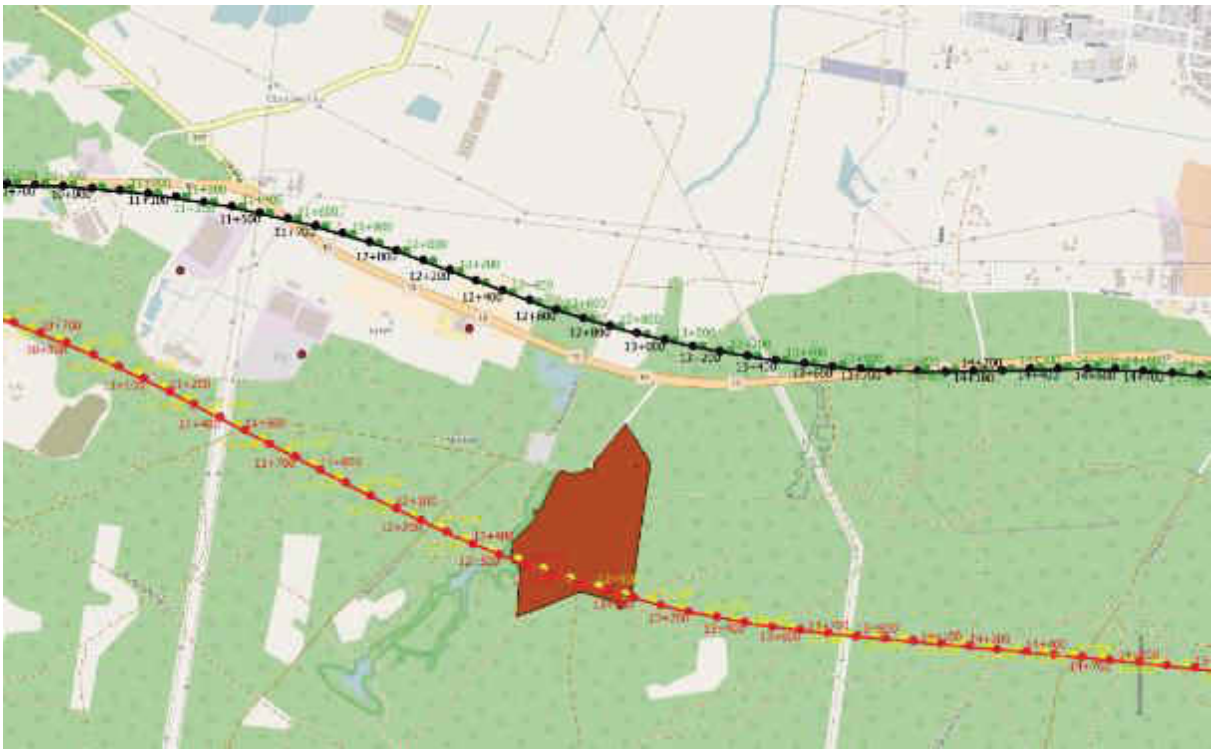
Zgodnie z Rozporządzeniem teren ochrony pośredniej obejmuje obszar o powierzchni 19,5 ha. Ujęcie (dwuotworowe) w Rudach ujmuje przypowierzchniową warstwę wodonośną w osadach tarasu nadzalewowego Wisły.

Warstwę wodonośną tworzą piaski drobno- i średnioziarniste. Otwory studzienne dowiercono do głębokości 14,0 m (otw. 1) i 13,0 m (otw. 2). Warstwy wodonośnej nie przewiercono do spągu. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na głębokości 1,95 m – 2,0 m, tj. na rzędnych 43,95 – 44,0 m n.p.m.

Współczynnik filtracji, określony na podstawie próbnych pompowań, wynosi – dla studni nr 1: 0,5 m/h, przewodność hydrauliczna: 6,0 m^2/h, dla studni nr 2: 0,3 m/h, przewodność hydrauliczna 3,0 m^2/h

Parametry fizyko-chemiczne ujmowanej warstwy:

PEW 366 µS/cm; pH 7,7; Cl ->5; Fe -0,129; Mn -0,044; NNH_4 ->0,26; NO_2 ->0,016; NO_3 ->0,18 mg/dm^3.



Rysunek 9 Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia Rudy na tle przebiegu wariantów

Strefa ochrony pośredniej ujęcia Rudy

Ujęcie wód w miejscowości Przyłubie

Podstawowe ujęcie wody dla Solca Kujawskiego zlokalizowane w miejscowości Przyłubie. Obszar ujęcia to tereny leśne, pomiędzy torami kolejowymi, a drogą krajową nr 10. Studnie głębinowe, rozciągnięte liniowo na kierunku WNW-ESE, tworzą barierę o długości ok. 2 600 m, równoległą do brzegu Wisły, odległą od linii brzegowej o ok. 1 500 m.

W chwili obecnej ujęcie obejmuje 5otworów studziennych oznaczonych jako:

- Studnia nr SW4, zlokalizowana na działce nr 565
- Studnia nr SW3, zlokalizowana na działce nr 565
- Studnia nr SW7, zlokalizowana na działce nr 565
- Studnia nr SW6, zlokalizowana na działce nr 567
- Studnia nr SW8, zlokalizowana na działce nr 567

Rozporządzeniem nr 11/2015 Dyrektora RZGW w Gdańsku z dn. 03.11.2015 r. (Tom 4.2 Załącznik 53) w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Rudy, powiat bydgoski, woj. Kujawsko-pomorskie ustanowiona została strefa ochronna ujęcia wód podziemnych ujęcia Rudy składająca się z:

- terenu ochrony bezpośredniej
- terenu ochrony pośredniej

dla których wprowadza zakazy i nakazy.

Na terenie ochrony bezpośredniej obowiązują zakazy i nakazy wynikające z art. 53 ust. 1 i ust. 2 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Na terenie ochrony pośredniej zakazuje się:

- wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi
- rolniczego wykorzystania ścieków
- przechowywania lub skąłdowania odpadów promieniotwórczych
- lokalizowania skąłdowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych
- lokalizowania ferm chowu i chodowli zwierząt
- stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, które według zezwolenia na wprowadzanie środków ochrony roślin do obrotu klasyfikowane są jako niebezpieczne dla środowiska
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwłok zwierzęcych
- lokalizowania nowych ujęć wody za wyjątkiem służących zbiorowemu zaopatrzeniu ludności w wodę przeznaczoną do spożycia

Zgodnie z Rozporządzeniem teren ochrony pośredniej obejmuje obszar o powierzchni 3,1 km^2. Rozporządzenie określa nakazy i zakazy obowiązujące na terenie ochrony bezpośredniej i pośredniej. Ujęcie miejskie w Przyłubiu składa się z pięciu otworów studziennych nr: SW3, SW4, SW6, SW7 i SW8, ujmujących wody podziemne z utworów wieku czwartorzędowego. Miąższość utworów czwartorzędowych waha się od 20 do 29 m. Występują tu dwa lub trzy poziomy wodonośne:

I-szy poziom wodonośny tworzą piaski o różnej granulacji, lokalnie zaglinione, ze swobodnym zwierciadłem wody stabilizującym na głębokości ok. 11,0-12,0 m p.p.t. (rzędna ~35,5 m n.p.m.).

II-gi poziom tworzą piaski drobne występujące w przelocie 26-29 m, ze stabilizacja wody na tej samej rzędnej co pozom I-szy, Oba poziomy pozostają w łączności hydraulicznej ze sobą.

III-ci poziom wodonośny nawiercono na głębokości 35,0-47,0 m, pod kompleksem osadów neogeńskich (węgiel brunatny, mułek, ił). Tworzą go piaski różnoziarniste ze żwirem i otoczakami, zwierciadło wody stabilizuje na głębokości ok. 9,5 m (rzędna ~39,5 m n.p.m.).

Osady neogenu (iły) stwierdzono na głębokości 40,0 – 47.0 m (rzędna ok. 8,0 m n.p.m.).

Parametry fizyko-chemiczne ujmowanej warstwy:

PEW 319–390 μS/cm; pH 7,5–7,7; SO_4 30-34,1; Mg do 5; Fe 0,105-0,641; Mn-0,04-0,098; NNH_4-0,26; NO_2 >0,016; NO_3 0,50 mg/dm^3.



Rysunek 10 **Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia wody ujęcia Przyłubie na tle przebiegu wariantów**

Strefa ochrony pośredniej ujęcia Przyłubie

Ujęcie "Mała Nieszawka"

Ujęcie "Mała Nieszawka" położone jest w Kotlinie Toruńskiej wzdłuż lewego brzegu Wisły. Pod względem administracyjnym wschodni fragment ujęcia obejmuje południowo – zachodnią część Torunia, natomiast zachodni należy do gminy Wielka Nieszawka. Studnie ujęcia są zlokalizowane na tarasie środkowym (nadzalewowym) na rzędnych 47–55 m n. p. m.

Obecnie ujęcie "Mała Nieszawka" składa się z 23 studni eksploatacyjnych, zlokalizowanych w odległości od 100 do 200 m od siebie. Linia studni poprowadzona wzdłuż krawędzi tarasu środkowego doliny Wisły z zachodu na wschód. Odległość między otworami skrajnymi wynosi ok. 3300 m. Teren ujęcia podzielony jest na 2 rejony: wschodni "A" i zachodni "B". W centralnej części ujęcia znajduje się stacja pomp i SUW

Miąższość utworów czwartorzędowych waha się od 20 do 35 m. Występuje tu jedna, ciągła warstwa wodonośna o zwierciadle swobodnym, kształtującym się na głębokości 2,5 – 9,0 m. Sezonowe wahania stanów wód wynoszą od 0,26 do 0,53 m. W wyniku eksploatacji wytworzyła się depresja rzędu 4 -10 m.

Współczynnik filtracji utworów wodonośnych jest zróżnicowany i zmienia się od 0,36 do 2,28 m/h; wydatki jednostkowe wynoszą od 20 do 40 m^3/h/1mS.

Studnie na ujęciu eksploatowane są przemiennie. Praca ujęcia odbywa się w systemie ciągłym. Średnia łączna wydajność wynosi w ostatnich latach 650 - 700 m^3/h. Wydajność poszczególnych studni jest zróżnicowana od ok. 15 m^3/h do ok. 70 m^3/h. Najczęściej większość studni pracuje z wydajnością ok. 50 – 60 m^3/h. Około 90% eksploatowanych wód podziemnych jest przeznaczonych dla zaopatrzenia mieszkańców Torunia. Pozostała część jest kierowana do Inowrocławia. Ujęcie „Mała Nieszawka" jest jednym z najważniejszych źródeł zaopatrzenia mieszkańców Torunia w wodę podziemną i zapewnia ok. 25% dostaw wody pitnej.

Studnie ujmują wody występujące w piaskach i żwirach pradoliny Wisły. Ujmowana jest czwartorzędowa warstwa wodonośna, która w rejonie ujęcia stanowi jeden zwarty poziom wodonośny. Strefa ochronna została ustanowiona na mocy Rozporządzenia nr 5/2006 Dyrektora RZGW w Gdańsku z dn. 27.06.2006 r. Stosowny zapis ukazał się w dzienniku Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 94/2006 poz. 1474. Obejmuje ona obszar o powierzchni 41 km^2.

Użytkownikiem ujęcia są Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 1888,0 m^3/h przy depresji 8,9-14,0 m i zostały zatwierdzone przez Wojewodę Kujawsko-Pomorskiego decyzją nr OS.I.7441/2/27/01 z dnia 5 kwietnia 2001 r. (Tom 4.4 Załącznik 82)

Obowiązujące pozwolenie wodnoprawne nr WSPiRW-III-DL/6811/33/06 z dnia 22 grudnia 2006 dopuszcza pobór w ilości Q_{max} 820 m^3/h; Q_{dob}. 19 000 m^3/d; Q_{maks}. 19 680 m^3/doba.

W celu ochrony środowiska wodnego Mała Nieszawka rozporządzenie nr 5/2006 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „MAŁA NIESZAWKA" wprowadza strefę ochronną ujęcia wód podziemnych „MAŁA NIESZAWKA" składającą się z:

1) terenu ochrony bezpośredniej,

2) terenu ochrony pośredniej,

dla których wprowadza zakazy i nakazy.

Zakazy:

Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów na cele nie związane z eksploatacją ujęcia. Inwestycja nie narusza stref ochrony bezpośredniej.

Na terenie ochrony pośredniej zakazuje się:

1) wprowadzania ścieków bytowych, komunalnych i przemysłowych do ziemi i wód powierzchniowych - nie dotyczy przedsięwzięcia;

2) rolniczego wykorzystania ścieków i gnojowicy - nie dotyczy przedsięwzięcia;

3) stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochrony pośredniej ujęć wody, zgodnie z rejestrem środków ochrony roślin dopuszczonych do obrotu i stosowania, publikowanym i aktualizowanym w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzonym przez ministra właściwego do spraw rolnictwa - nie dotyczy przedsięwzięcia;

4) stosowania w lasach środków chemicznych innych niż wymienione w wykazie środków stosowanych w leśnictwie dopuszczonych do stosowania w strefie ochronnej ujęcia, opracowanym przez Instytut Badawczy Ochrony Lasów w Sękocinie - nie dotyczy przedsięwzięcia;

5) stosowania ponadnormatywnych dawek środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w strefach ochrony pośredniej ujęć - nie dotyczy przedsięwzięcia;

6) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych - nie dotyczy przedsięwzięcia;

7) przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych - nie dotyczy przedsięwzięcia

8) lokalizowania zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt (przebudowa lub modernizacja zakładów istniejących winna być poprzedzona sporządzeniem ekspertyzy dotyczącej oceny wpływu przewidywanych zmian na środowisko gruntowo-wodne) - nie dotyczy przedsięwzięcia;

9) lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji niebezpiecznych a także rurociągów do ich transportu -nie dotyczy przedsięwzięcia;

10) budowy stacji paliw - w granicach strefy nie projektuje się stacji paliw ani MOP-ów;

11) urządzania obozowisk i parkingów za wyjątkiem miejsc postojowych niezbędnych do obsługi zabudowy mieszkaniowo-usługowej - w granicach strefy nie projektuje się MOP-ów;

12) lokalizowania cmentarzy i grzebania zwłok zwierzęcych - nie dotyczy przedsięwzięcia;

13) eksploatacji kopalin - nie dotyczy przedsięwzięcia;

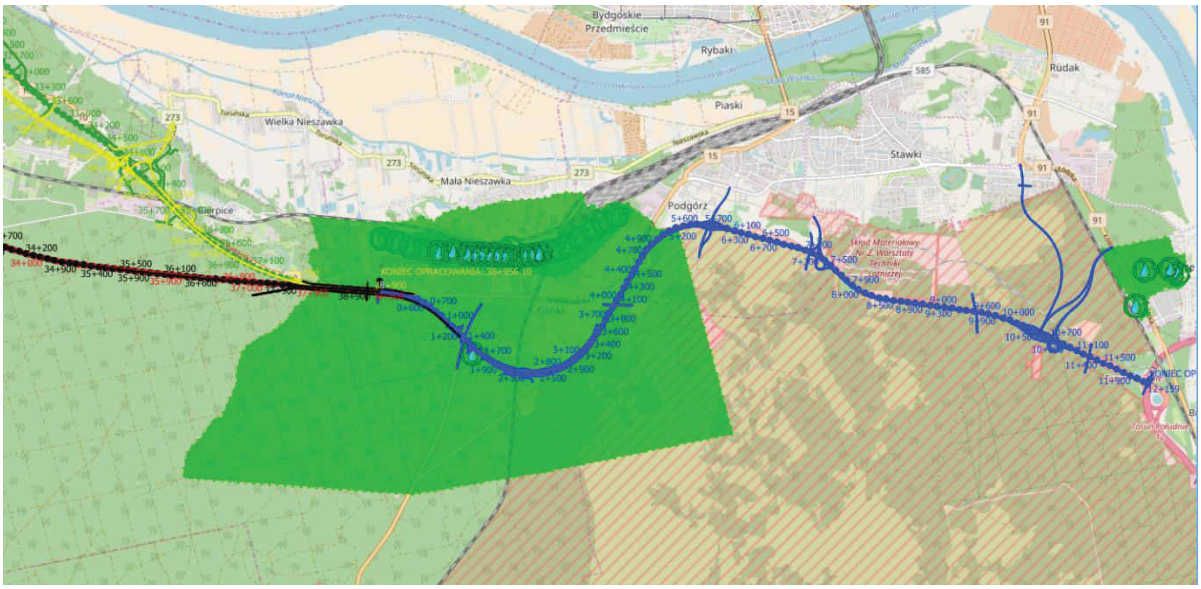
14) lokalizacji nowych ujęć wód podziemnych - w tym studni kopanych i wierconych - nie dotyczy przedsięwzięcia;

15) wykonywania wykopów, prowadzących do ograniczenia miąższości strefy aeracji poniżej 6 m – w granicach strefy inwestycja prowadzona będzie w poziomie istniejącego terenu lub w niewielkim nasypie. Tylko fundamenty dużych obiektów inżynierskich mogą wymagać głębszego posadowienia. Po ich wykonaniu poziom terenu, wód gruntowych i strefy aeracji powróci do stanu poprzedniego. Nie powstaną trwałe wykopy prowadzących do ograniczenia miąższości strefy aeracji;

16) budowy dróg publicznych o znaczeniu ponad lokalnym (zakaz nie dotyczy modernizacji dróg istniejących, budowy dróg na istniejących osiedlach w sposób nie wymagający wymiany gruntu oraz budowy projektowanej, południowej obwodnicy Torunia – z zastrzeżeniem zawartym w ust.2.) – inwestycja dotyczy budowy południowej obwodnicy Torunia;
17) przewożenia materiałów niebezpiecznych, podlegających zgłoszeniu wojewódzkiemu komendantowi Policji i wojewódzkiemu Komendantowi Straży Pożarnej, po drogach publicznych, z wyjątkiem planowanej obwodnicy południowej miasta Torunia wyposażonej w odpowiednie zabezpieczenia mające na celu przeciwdziałanie skutkom awarii – w ramach realizacji inwestycji przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie rozwiązań odpowiednich dla zabezpieczenia środowisko wodno-gruntowego w sytuacji wystąpienia awarii;

Nakazy:

Na terenie ochrony bezpośredniej nakazuje się:
1) odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
2) zagospodarować teren zielenią;
3) odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
4) ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób nie zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
5) ogrodzić teren ochrony bezpośredniej;
6) oznakować teren ochrony bezpośredniej poprzez umieszczenie na ogrodzeniu tablic zawierających informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych;
Inwestycja nie narusza stref ochrony bezpośredniej.
Na terenie ochrony pośredniej nakazuje się odprowadzanie ścieków opadowych z projektowanej południowej obwodnicy Torunia poza strefę ochronną ujęcia Mała Nieszawka, poprzez system zbiorczy kanalizacji deszczowej. Na odcinkach drogi przebiegających w strefie ochrony pośredniej ujęć wody przewiduje się zastosowanie kanalizacji deszczowej lub rowów szczelnych.



Rysunek 11 **Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia wody „Mała Nieszawka" na tle przebiegu wariantów**

Strefa ochrony pośredniej ujęcia wody Mała Nieszawka

Toruńskie Wodociagi Sp. z o.o. w gminie Wielka Nieszawka przewidują w najbliższych 2-3 latach rozbudowę ujęcia z obecnej wydajności Q=820 m^3/h do 1200 m^3/h., co wiąże się z budową 5 dodatkowych studni w kierunku zachodnim poza ustanowioną obecnie granicę strefy ochrony pośredniej (około km 35+000 – 37+000 przebiegu wariantu czerwonego i czarnego) (załącznik 78-Tom 4.2. Załączniki uzgodnieniowe – cz. 2). Wstępna lokalizacja tych ujęć wskazuje na kolizję z trasą przebiegu wariantu 6 czerwonego i 5 czarnego.
Zwiększenie wydajności ujęcia oznacza w konsekwencji powiększenie strefy ochrony pośredniej ujęcia w kierunku zachodnim.

Zdaniem autorów raportu korzystnym byłoby wyprzedzające uzgodnienie przesunięcia tych ujęć, będących obecnie dopiero w fazie projektu, od planowanej trasy drogi celem uniknięcia sytuacji związanej z przyszłą kolizją.

Ujęcie wód Czerniewice

W skład ujęcia wchodzą obecnie trzy otwory studzienne o numerach lokalnych 1a, 2, 4 ujmujące wody czwartorzędowe oraz dwa otwory obserwacyjne P-1 i P-2. Występuje jedna warstwa wodonośna w przedziale ~12,0 – 26,5 m, rzędna zw. wody – ok. 44,5 m n.p.m.
Współczynnik filtracji warstwy zawodnionej [k] wynosi 0,44 – 1,21 m/h; przewodność [T] 5,1 – 16,9 m^2/h; wydajność jednostkowa studni [q] 3,8 – 12,1 m^3/h/1mS.
Podłoże stanowią iły pstre i brunatne neogenu.

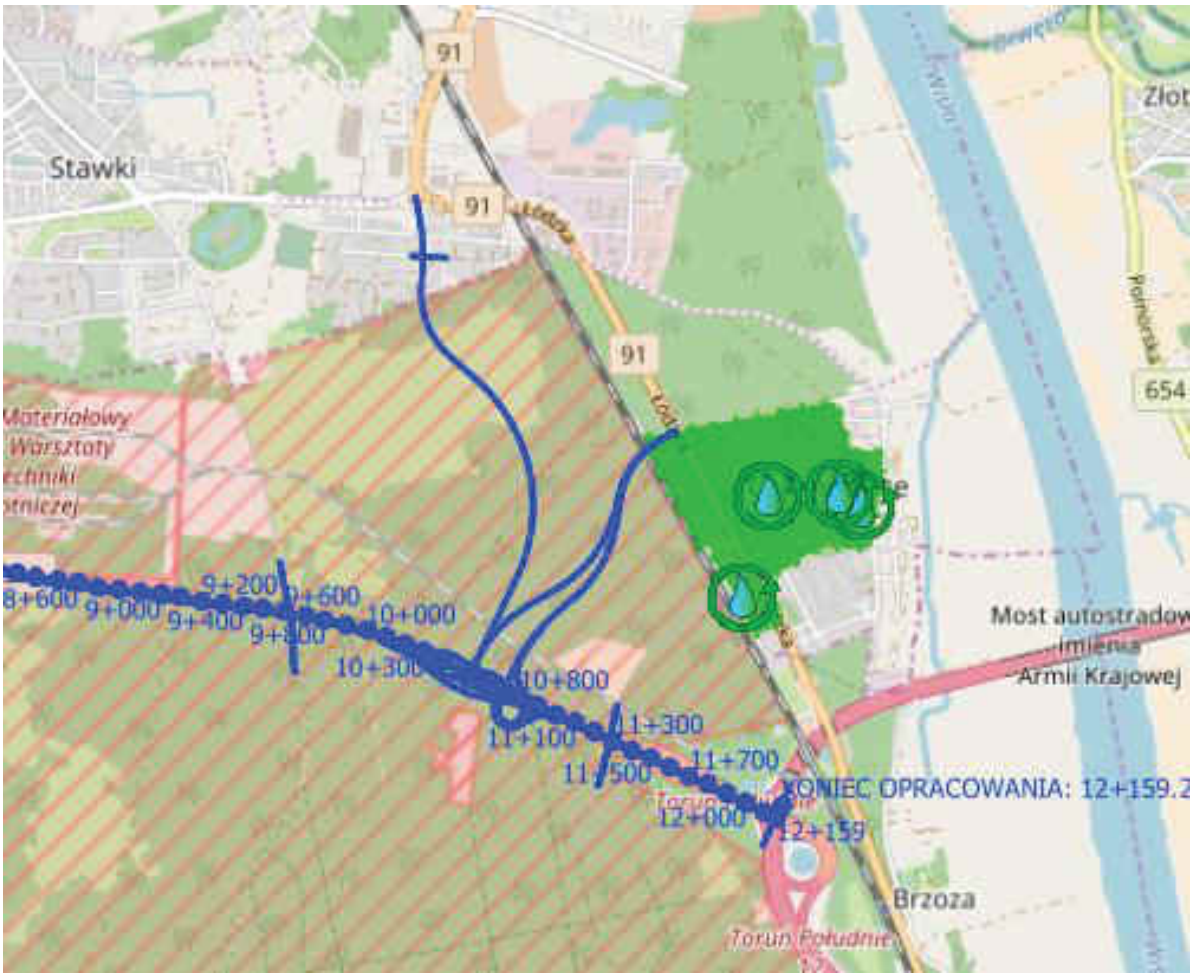
Decyzją Urzędu Miasta w Toruniu z dnia 24 marca 2000 r. ustanowiona została strefa ochronna ujęcia wód podziemnych Toruń-czerniewice składająca się z:

- terenu ochrony bezpośredniej (obszar o promieniu 10 m);
- terenu ochrony pośredniej;

W strefie pośredniej zewnętrznej pkt. III decyzji Urzędu Miasta w Toruniu z dnia 24 marca 2000 r. wprowadza następujące zakazy:

- wprowadzania ścieków do ziemi i wód powierzchniowych
- przechowywania lub składowania odpadów promieniotwórczych
- lokalizacji zakładów przemysłowych i ferm chowu zwierząt a w szczególności zakładów znajdujących się na liście M.O.Ś.Z.NiL przedstawionych w rozporządzeniu z dnia 14 lipca 1998r. – Dz. U. Nr. 93, poz. 589
- lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych
- lokalizowania ferm chowu i chodowli zwierząt
- lokalizowania magayznów produktów ropopochodnych, stacji paliw i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwłok zwierzęcych
- lokalizowania nowych ujęć wody
- rolniczego wykorzystania ścieków

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 980 m^3/h przy depresji do 4,7 m i zostały zatwierdzone przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego decyzją z dnia 6 października 2016 r. (Tom 4.4. Załącznik 84).



Rysunek 12 Lokalizacja strefy ochronnej ujęcia wody Czerniewice na tle przebiegu wariantów

Strefa ochrony pośredniej ujęcia Czerniewice

Lokalizację ujęć wód pokazano również na załączniku graficznym (Tom 3.1 Rysynek 1.13).

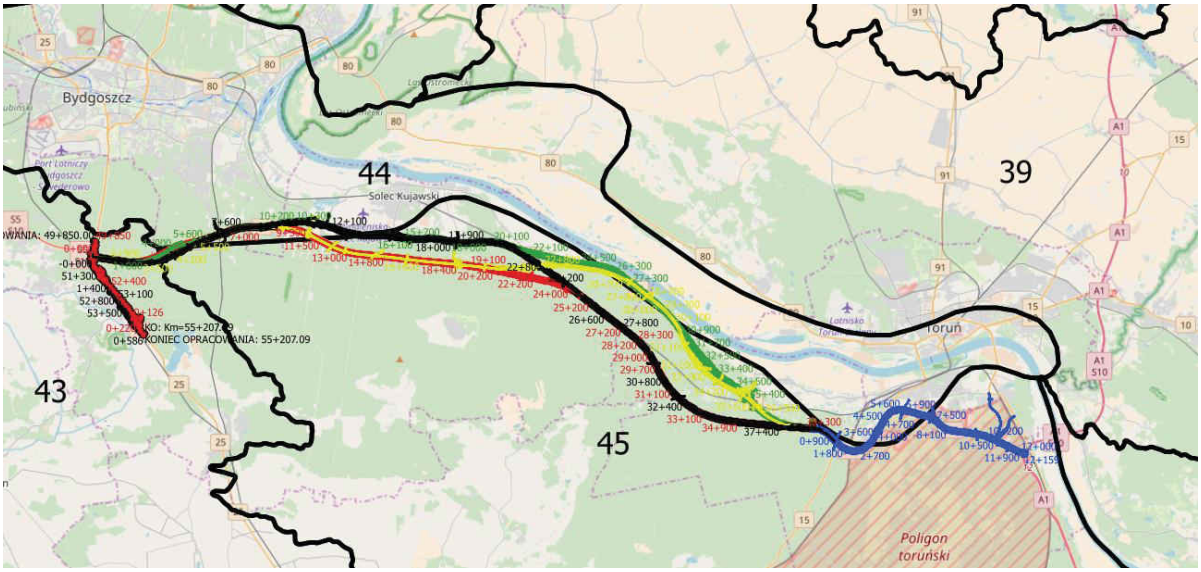
3.4.3. Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Identyfikacja JCWPd

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry analizowany teren zlokalizowany jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych wymienionych w tabeli poniżej:

Tabela 194 Wykaz JCWPd znajdujących się w rejonie inwestycji

Lp.	Kod JCWPd
Region wodny Warty	
1	PLGW 600043
Region wodny Dolnej Wisły	
2	PLGW 200044
3	PLGW 200045



Rysunek 13 Przebieg wariantów na tle JCWPd

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
- -dk25 wariant 5 czarny
- -dk25 wariant 6 czerwony

Szczegóły lokalizacji wariantów na tle jednolitych części wód podziemnych pokazano również na załączniku graficznym (TOM 3.1 Rysunek 1.2).

Cele środowiskowe dla JCWPd

Zgodnie z art. 38e ust. 1 ustawy – Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;

2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;

3) ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan;

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Zgodnie z danymi określonymi w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły określono cele środowiskowe dla wód podziemnych. Dla JCWPd będących w rejonie opracowania cele środowiskowe podano w tabeli poniżej:

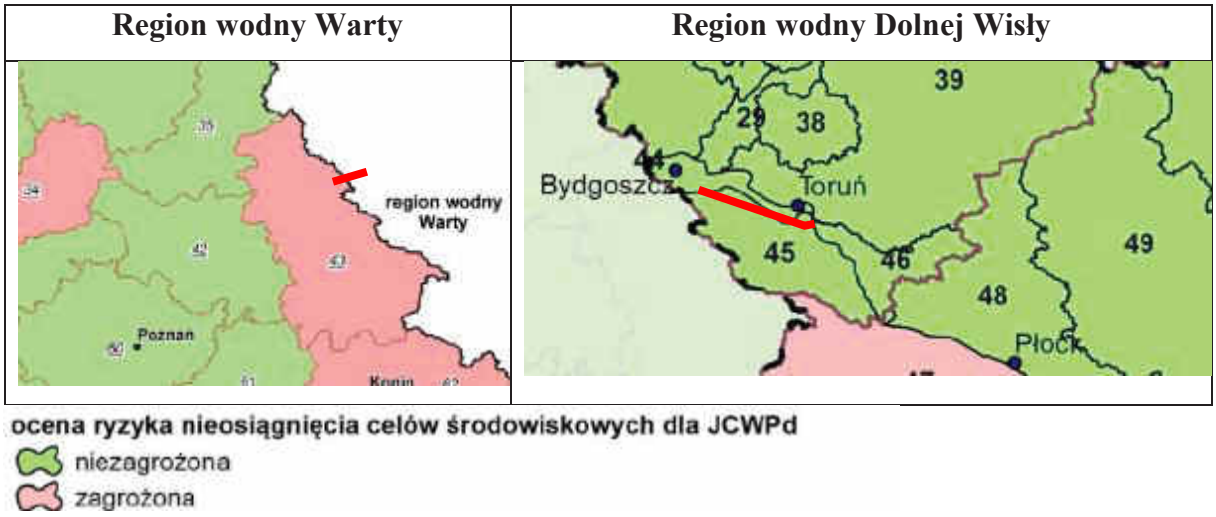
Tabela 195 Cele środowiskowe dla JCWPd

Lp.	Kod JCWPd	Dorzecze	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Cel środowiskowy -stan chemiczny	Cel środowiskowy – stan ilościowy
1	PLGW600043	Odra	w Poznaniu	Dobry stan chemiczny, mniej rygorystyczny cel dla parametru Ci (ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem)	Mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem
2	PLGW 200044	Wisła	w Gdańsku	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy
3	PLGW 200045	Wisła	w Gdańsku	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy

Ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 196 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły

Lp.	Kod JCWPd	Czy JCWPd jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Region wodny Warty					
1	PLGW200043	monitorowana	słaby	słaby	zagrożona
Region wodny Dolnej Wisły					
2	PLGW 200044	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona
3	PLGW 200045	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona



Rysunek 14 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych

3.4.4. Ocena wpływu przedsiewziecia na stan JCWPd

Zagrożeniem dla JCWPd w odniesieniu do analizowanej inwestycji mogą być w fazie realizacji prace prowadzone w obrębie cieków, ujęć wód i ich stref ochronnych a w fazie eksploatacji wprowadzanie ścieków i wód deszczowych do środowiska.

Planowana droga przecina strefy ochrony pośredniej ujęć zlokalizowanych w miejscowościach tj. Przyłubie, Czerniewice, Mała Nieszawka. Ze względu na przebieg inwestycji w sąsiedztwie istniejących ujęć wody prace realizacyjne szczególnie w tych rejonach będą prowadzone z zastosowaniem szczególnych zabezpieczeń technicznych celem wyeliminiowania sytuacji związanych z zagrożeniem. Znaczne odsunięcie drogi ekspresowej na południe w stosunku do istniejącego przebiegu drogi jest jednym z pozytywnych rozwiązań projektowanej inwestycji. Ponadto rowy przydrożne na odcinkach biegnących w strefach ochrony pośredniej ujęć wód

będą wykonane jako szczelne. W przypadku potrzeby regulacji wielkości odpływu jednostkowego, przed wylotami zostaną zaprojektowane zbiorniki retencyjne.

Realizacja inwestycji nie będzie związana z wprowadzaniem wód deszczowych i roztopowych z drogi bezpośrednio do wód podziemnych a rozwiązania w zakresie odprowadzania wód deszczowych zapewnią ochronę wodom podziemnym.

Wody deszczowe z odwodnienia analizowanego terenu będą odprowadzane z uwzględnieniem projektowanego systemu odwodnienia, o którym mowa w rozdziale 13.2.2.

Projekt uwzględnia budowę systemu odwodnienia wraz z dobranymi do powyższych wymagań urządzeniami podczyszczającymi wody (Rozdział 13.2.2). W związku z powyższym, stwierdza się, że planowane do realizacji przedsięwzięcie, a w szczególności odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do środowiska nie będzie wywierać wpływu na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych występujących w rejonie przedsięwzięcia.

Projektowane urządzenia podczyszczające zapewnią taki stopień podczyszczania wód opadowych i roztopowych, aby odpowiadały parametrom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1800).

Zatem sposób odprowadzania wód deszczowy będzie bezpieczny dla środowiska i nie będzie stwarzał zagrożenia bezpośredniego zanieczyszczenia wód podziemnych.

Zaprojektowane sposoby ujmowania i podczyszczania wód opadowych nie zakłócą osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

3.5. Warunki hydrograficzne

Przez omawiany obszar, w jego południowej części, przebiega dział wodny I rzędu. Oddzielający dorzecze Wisły, do którego należy większość omawianych cieków i rowów, od obszaru dorzecza Odry (poprzez dorzecze Noteci). Przebieg większości działów wodnych należy uznać za niepewny. Dotyczy to zwłaszcza odcinków cieków prowadzonych na terenach wydmowych, równinach zalewowych oraz obszarach otwartej zabudowy. Bardzo liczne na analizowanym terenie są zagłębienia powierzchniowo bezodpływowe. Występują one w nieckach deflacyjnych na obszarach wydmowych o dużej miąższości utworów piaszczystych. Z tego względu uznano je za zagłębienia chłonne. Z kolei dość liczne

zagłębienia bezodpływowe położone w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły są śladami dawnych zbiorników wodnych (starorzeczy), powstałych w wyniku regulacji tej rzeki. Z uwagi na płytkie w tym rejonie zaleganie wód gruntowych, uznano je za zagłębienia ewapotranspiracyjne.

Zagęszczenie sieci hydrograficznej jest nierównomierne, co ma związek z panującymi tu warunkami geologicznymi, hydrogeologicznymi, ukształtowaniem powierzchni i jego zurbanizowaniem. Znaczna część obszaru jest zupełnie pozbawiona wód płynących, stanowiąc pustkę hydrograficzną.

Ogólne zestawienie wszystkich cieków i rowów na obszarze objętym opracowaniem przedstawia poniższa tabela.

Tabela 197 Ogólne zestawienie wszystkich cieków i rowów występujących na obszarze opracowania

Lp	Nazwa ciek/rów	Administrator/Zarządca	Uwagi
1	Rzeka Wisła	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie Zarząd Zlewni Kujawskiej z siedzibą w Toruniu	Ciek posiada wydzieloną JCWP RW2000212939 – Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy.
2	Rzeka Struga Jezuicka	Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku Oddział Rejonowy w Bydgoszczy	Zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski ciek nosi nazwę Dopływ ze Złotnik Kujawskich.
			Ciek posiada wydzieloną JCWP RW6000171883549 – Dopływ ze Złotnik Kujawskich, obszar dorzecza Odry.
3	Rów RBN1	-	Rów nie jest ewidencjonowany, dla potrzeb opracowania określono jego nazwę jako Rów bez nazwy 1 (RBN1).
			Rów nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.
4	Rzeka Struga Otorowska	Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku Oddział Rejonowy w Bydgoszczy	Ciek nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.
5	Rów RBN-8/18	Gminna Spółka Wodna w Solcu Kujawskim	Rów nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.
			Rów jest urządzeniem melioracji wodnej szczegółowej
6	Rów RBN-8/18/2	Gminna Spółka Wodna w Solcu Kujawskim	Rów nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.

Lp	Nazwa ciek/rów	Administrator/Zarządca	Uwagi
			Rów jest urządzeniem melioracji wodnej szczegółowej
7	Rów RBN-8/18/5	Gminna Spółka Wodna w Solcu Kujawskim	Rów nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.
			Rów jest urządzeniem melioracji wodnej szczegółowej
8	Rów RBN-8/14	Gminna Spółka Wodna w Solcu Kujawskim	Rów nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.
			Rów jest urządzeniem melioracji wodnej szczegółowej
9	Ciek Struga Młyńska	Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku (administruje rzeką na odcinku poniżej przepustu w Rudach) Oddział Rejonowy w Bydgoszczy	Ciek nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły
			Inna nazwa cieku - Makowiecka Struga (zgodnie z informacjami uzyskanymi od Gminna Spółka Wodna w Solcu Kujawskim
10	Ciek bez nazwy	-	Ciek nie posiada wydzielonej JCWP. Obszarowo należy do JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły
11	Dopływ z Solca Kujawskiego	-	Ciek posiada wydzieloną JCWP RW2000172918 – Dopływ z Solca Kujawskiego, obszar dorzecza Wisły.
12	Rzeka Zielona Struga	Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku Oddział Rejonowy w Toruniu	Cała zlewnia cieku posiada cztery wydzielone JCWP RW20001929149 – Kanał Zielona Struga od dopł. w Osieczku do ujścia, RW200017291454 Kanał Zielona Struga od Kanału Chrośniańskiego do dopł. w Osieczku, RW2000029142 – Kanał Zielona Struga do Kanału Chrośniańskiego i RW200017291469 – Dopływ z Murzynna. Jest to obszar dorzecza Wisły.
13	Rzeka kanał Gniewkowski	Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku Oddział Rejonowy w Toruniu	Ciek posiada wydzieloną JCWP RW200017291469 – Dopływ z Murzynna, obszar dorzecza Wisły.
			Ciek z Murzynna to wybudowany w 1970 r. tzw. nowy Kanał Gniewkowski odprowadzający grawitacyjnie nadmiar wód z okolic Gniewkowa, gdzie w latach 1967 – 1968 wystąpiły katastrofalne powodzie. Na rastrowej mapie podziału hydrograficznego Polski figuruje jako Ciek z Murzynna, zaś na cyfrowej mapie podziału hydrograficznego Polski (geoportal KZGW) – jako Kanał Gniewkowski.

Poniżej zamieszczono opisy zlewni poszczególnych cieków i rowów.

Rzeka Wisła

Na odcinku objętym opracowaniem projektowana droga nie przekracza rzeki Wisły, ale miejscami zbliża się do niej i biegnie równolegle na lewym brzegu rzeki. Przepływa ona w odległości od 200 m (rejon km 26+000 wariantu 2) do ponad 4 km w km 0+000 do 9+000.

Stosunku wodne w rejonie rzeki Wisły na obszarze objętym opracowaniem uległy znacznym przekształceniom antropogenicznym. Zmiany dotyczą m.in. budowy wałów przeciwpowodziowych zarówno na prawym jak i lewym brzegu rzeki. Wał przeciwpowodziowy położony na lewym brzegu rzeki, w pobliżu ujścia Kanału Zielona Struga, został wybudowany po powodzi w 1829 r., a po jego zniszczeniu pod koniec XIX wieku wybudowano nowy wał w wyniku szczegółowych prac regulacyjnych Wisły. Nizina Nieszawska (rejon miejscowości Małej i Wielkiej Nieszawki) jest odwadniania w sposób grawitacyjny przez sieć rowów melioracyjnych uchodzących do Kanału Nieszawskiego oraz od 1974r. przez stację pomp w Dybowie.

Prace regulacyjne prowadzone pod koniec XIX wieku spowodowały zmianę warunków hydrologicznych i morfologicznych koryta Wisły oraz równiny zalewowej na analizowanym odcinku. W wyniku budowy ostróg rzecznych nastąpiło prawie dwukrotne zawężenie koryta i wyprostowanie strefy nurtu. W wyniku przeprowadzonych prac wzrosła powierzchnia równiny zalewowej, na której pozostałością dawnych ramion bocznych Wisły są starorzecza, często określane jako zbiorniki poregulacyjne. Powierzchnia starorzeczy na lewym brzegu zmniejszyła się o około 65%. Dodatkowo ustrój hydrologiczny rzeki na analizowanym odcinku jest zaburzony w wyniku pracy stopnia wodnego we Włocławku (od 1970 r.).

Rzeka Struga Jezuicka

Rzeka Struga Jezuicka jest prawobrzeżnym dopływem Nowego Kanału Noteckiego, do którego uchodzi w rejonie miejscowości Brzoza. Ciek przepływa przez Jezioro Jezuickie powstałego w niecce wytopiskowej. Zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski ciek nosi nazwę Dopływ ze Złotnik Kujawskich. Zlewnia posiada wydłużony kształt, jej powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 110,4 km^2.

Rów RBN1

Niewielki rów odwadniający teren na południe od istniejącej drogi DK10. Rozpoczyna swój bieg w podmokłej dolinie tuż powyżej drogi i po jej przekroczeniu, po około 130 m, uchodzi do odbiornika – Strugi Otorowskiej. Zasadniczy kierunek przepływu – z południa na północ. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 1,47 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają lasy, zabudowania miejscowości Wypaleniska oraz

w niewielkim procencie układ komunikacyjny. Zachodnią część zlewni pokrywa zakład utylizacji odpadów komunalnych.

Rzeka Struga Otorowska

Niewielki ciek o zasadniczym kierunku przepływu z południa na północ. Lewostronny dopływ Dopływu z Solca Kujawskiego, do którego uchodzi powyżej Otorowa. Stanowi źródło zasilania kompleksu stawów rybnych w miejscowości Makowiska. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 0,17 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają głównie lasy oraz w niewielkim procencie układ komunikacyjny i zabudowania gospodarskie.

Rów RBN-8/18

Rów melioracji wodnych szczegółowych o zasadniczym kierunku przepływu z południa na północ, na odcinku ujściowym zmienia bieg na zachodnio – wschodni. Lewostronny dopływ rowu R-18/14. Stanowi odbiornik wód z drenażu rolniczego. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 0,83 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają lasy (w górnym jej fragmencie), tereny użytkowane rolniczo i w niewielkim procencie układ komunikacyjny i zabudowania gospodarskie.

Rów RBN-8/18/2

Rów melioracji wodnych szczegółowych o zasadniczym kierunku przepływu z południa na północ. Lewostronny dopływ rowu R-8/18. Stanowi odbiornik wód z drenażu rolniczego. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 0,77 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają lasy, tereny użytkowane rolniczo i w niewielkim procencie układ komunikacyjny i zabudowania gospodarskie.

Rów RBN-8/18/5

Niewielki rów melioracji wodnych szczegółowych o zasadniczym kierunku przepływu z południa na północ. Lewostronny dopływ rowu R-8/18. Stanowi odbiornik wód z drenażu rolniczego. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 0,11km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają lasy, tereny użytkowane rolniczo i w niewielkim procencie układ komunikacyjny.

Rów RBN-8/14

Rów melioracji wodnych szczegółowych o zasadniczym kierunku przepływu – w górnym biegu z południa na północ, w połowie długości zmienia kierunek na zachodnio - wschodni. Lewostronny dopływ cieku Struga Młyńska. Stanowi odbiornik wód z drenażu rolniczego. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 0,88 km^2.

Powierzchnię zlewni pokrywają głównie lasy, a ponadto tereny użytkowane rolniczo i w niewielkim procencie droga krajowa i tereny zurbanizowane.

Ciek Struga Młyńska

Niewielki ciek o zasadniczym kierunku przepływu z południa na północ. Lewostronny dopływ Dopływu w Solca Kujawskiego. Źródła cieku znajdują się w okolicach wsi Rudy, gdzie ciek rozpoczyna swój bieg w podmokłej, leśnej dolinie. Dolinka ta została w dwóch miejscach przegrodzona tworząc w ten sposób zbiorniki wodne. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 1,93 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają w przeważającej części lasy, a ponadto w niewielkim procencie tereny użytkowane rolniczo i zabudowania wsi Rudy.

Ciek bez nazwy

Niewielki ciek o zasadniczym kierunku przepływu z południa na północ. Lewostronny dopływ rzeki Wisły. Stanowi odbiornik wód z urządzeń melioracji wodnej szczegółowej (rowy i drenaże melioracyjne). Źródła cieku znajdują się powyżej drogi krajowej nr 10, gdzie ciek rozpoczyna swój bieg w podmokłej, leśnej dolinie. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5) wynosi 2,19 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają lasy oraz droga krajowa nr 10.

Dopływ z Solca Kujawskiego

Niewielki ciek o zasadniczym kierunku przepływu ze wschodu na zachód. Lewostronny dopływ rzeki Wisły. Źródła cieku znajdują się tuż powyżej drogi krajowej nr 10. Powierzchnia zlewni do przekroju projektowanej drogi (wariant 2 i 5), gdzie dominuje spływ opadowy, wynosi 1,65 km^2. Powierzchnię zlewni pokrywają lasy oraz droga krajowa nr 10.

Rzeka Zielona Struga

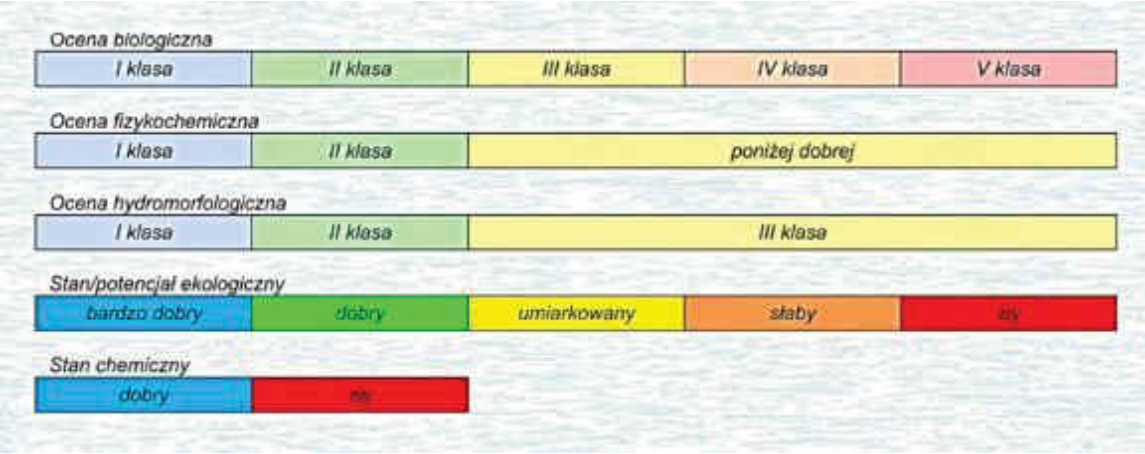
Zielona Struga - największy (obok Tążyny i Kanału Górnonoteckiego) ciek wodny Puszczy Bydgoskiej. Zielona Struga jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Wisły. Długość cieku wynosi 34,0 km, a powierzchnia zlewni = 449,6 km^2. Źródła cieku znajdują się w okolicach wsi Tarkowo na Wysoczyźnie Kujawskiej, gdzie rzeka odwadnia zmeliorowane torfowisko. Ciek prowadzi swoje wody z południa na północ. Od Rojewic płynie przez obszary wydmowe wyraźną, głęboko wciętą doliną. W dolnym odcinku wpływa w pradolinę Wisły, gdzie duży udział ma zasilanie wodami gruntowymi i wysiękami ze strefy krawędziowej doliny.

Poniżej w tabeli zestawiono wyniki badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych rzeki Zielona Struga, w roku 2014 prowadzonych przez WIOŚ w Bydgoszczy.

Tabela 198 Ocena jakości wód kanału Zielona Struga-rok 2014

Oznaczenie	**Nazwa cieku**
	Kanał Zielona Struga
Typ cieku	19
Rodzaj monitoringu	MO
Lokalizacja stanowiska	Ujście do Wisły, Wielka Nieszawka
Km rzeki	0,9
Gmina/powiat	Wielka Nieszawka/toruński
RZGW	Gdańsk
Ocena biologiczna	IO, MMI
Ocena fizykochemiczna	PO_4
Ocena morfologiczna	
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany
Stan chemiczny	-
Ocena bakteriologiczna	-

IO-indeks okrzemkowy, MMI-makrobentosowy indeks multimetryczny



Poniżej w tabelach podano miejsca przecięcia trasy planowanej drogi z ciekami. Kilometraż podano orientacyjnie w miejscu krzyżowania się drogi z ciekiem/rowem.

Tabela 199 Odcinek 1 – wariant 4 i 5

Lp	**Kilometraż drogi około**	**Nazwa cieku/rowu**
1	54+165 – 55+207	Dopływ ze Złotnik Kujawskich[1)]

1) Projektowana droga nie przekracza cieku, ale może z nim kolidować (odcinkowo ciek i projektowana droga biegną równoległe w bezpośrednim sąsiedztwie)

Tabela 200 Odcinek 2 – wariant 2 (zielony)

Lp	Kilometraż cieku/rowu około	Nazwa cieku/rowu
1	10+601	Rów RBN1
2	10+716	Ciek Struga Otorowska
3	11+515	Rów R-8/18
4	11+642	Rów R-8/18/2
5	11+851	Rów R-8/18/4
6	11+945	Rów R-8/18/5
7	12+190	Rów R-8/14
8	12+944	Ciek Struga Młyńska
9	13+473	Ciek bez nazwy
10	17+630	Dopływ z Solca Kujawskiego
11	33+503	Rzeka Zielona Struga

Tabela 201 Odcinek 2 – wariant 3 (żółty)

Lp	Kilometraż drogi około	Nazwa cieku/rowu
1	10+086	Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1
2	10+464	Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1
3	10+705	Ciek Struga Otorowska
4	11+081	Rów na przedłużeniu rowu R-8/18
5	11+400	Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/18/2
6	11+926	Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/14
7	12+565	Ciek Struga Młyńska
8	33+512	Rzeka Zielona Struga

Tabela 202 Odcinek 2 – wariant 5 (czarny)

Lp	Kilometraż cieku/rowu około	Nazwa cieku/rowu
1	10+635	Rów RBN1
2	10+749	Ciek Struga Otorowska
3	11+549	Rów R-8/18
4	11+675	Rów R-8/18/2
5	11+885	Rów R-8/18/4
6	11+979	Rów R-8/18/5
7	12+223	Rów R-8/14
8	12+978	Ciek Struga Młyńska
9	13+507	Ciek bez nazwy
10	17+663	Dopływ z Solca Kujawskiego
11	31+906	Rzeka Zielona Struga
12	32+328	Rzeka Kanał Gniewkowski

Tabela 203 Odcinek 2 – wariant 6 (czerwony)

Lp	Kilometraż drogi około	Nazwa cieku/rowu
1	10+050	Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1
2	10+431	Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1
3	10+698	Ciek Struga Otorowska
4	11+048	Rów na przedłużeniu rowu R-8/18
5	11+365	Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/18/2
6	11+894	Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/14
7	12+532	Ciek Struga Młyńska
8	31+472	Rzeka Zielona Struga
9	31+894	Rzeka Kanał Gniewkowski

Na rysunkach poniżej zobrazowano niektóre cieki zlokalizowane na terenie inwestycji.



Rysunek 15 Przejście cieku Struga Młyńska pod istniejącą drogą S10



Rysunek 16 Struga Młyńska



Rysunek 17 Kanał Zielona Struga



Rysunek 18 Przejście cieku Zielona Struga pod drogą – istniejąca S10



Rysunek 19 Widok na istniejący sposób umocnienia skarp w rejonie cieku Zielona Struga



Rysunek 20 Ciek dopływ z Solca Kujawskiego



Rysunek 21 Przejście cieku dopływ z Solca Kujawskiego pod istniejącą drogą S10

3.5.1. Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Identyfikacja jednolitych części wód powierzchniowych

Przez omawiany obszar, w jego południowej części, przebiega dział wodny I rzędu oddzielający dorzecze Wisły, do którego należy większość omawianych cieków i rowów, od obszaru dorzecza Odry (poprzez dorzecze Noteci).

Wyznaczone warianty analizowanej drogi ekspresowej S-10 przecinać będą cieki powierzchniowe wystepujace w dorzeczu Wisły, zaliczone do JCWP rzecznych. Są to m.in. kanał Zielona Struga, Dopływ z Solca Kujawskiego.

Informacje na temat JCWP określone zostały w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U.2016.1911 z dnia 2016.11.28 ze zmianami)) i Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U.2016.1967 z dnia 2016.12.06)).

Z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911 z dnia 2016.11.28 ze zmianami) wynika, iż analizowany teren na którym zaplanowano przebieg poszczególnych wariantów znajduje się w zlewni JCWP rzecznych, w regionie wodnym Dolnej Wisły, wymienionych w tabeli poniżej.

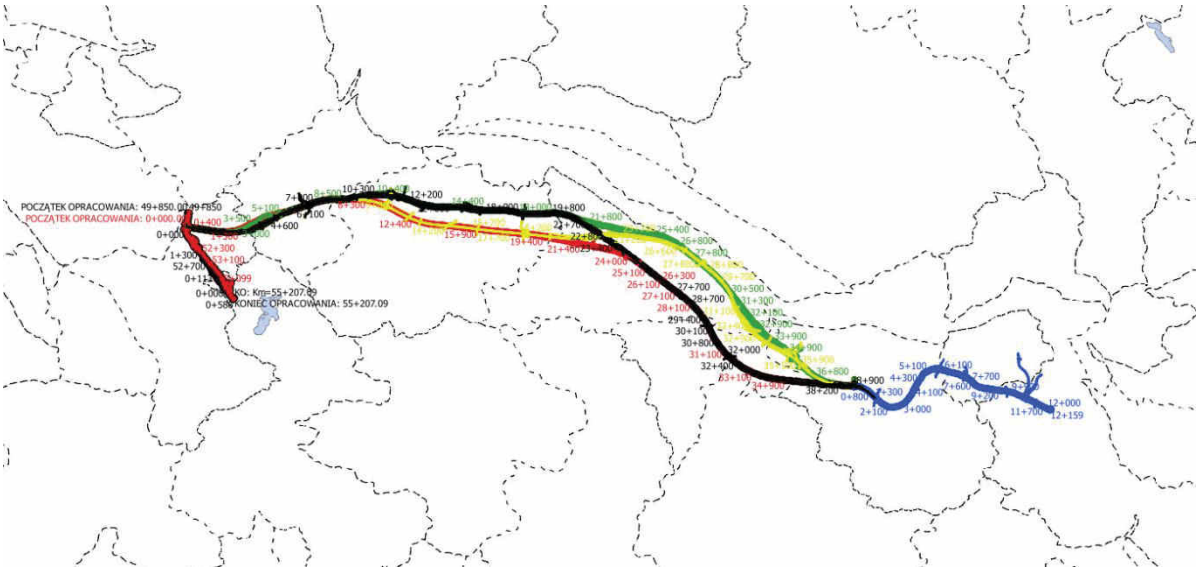
Z kolei z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U.2016.1967 z dnia 2016.12.06) wynika, iż niewielki fragment analizowanego terenu (początkowy odcinek planowanej drogi S10), znajduje się w zlewni JCWP rzecznych, w regionie wodnym Dolnej Wisły, wymienionych w tabeli poniżej

Tabela 204 Wykaz JCWP rzecznych i obszarów zlewni JCWP znajdujących się w rejonie inwestycji

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typologia JCWP
Region wodny Dolnej Wisły			
1	PLRW2000212939	Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy	21-wielka rzeka nizinna
2	PLRW20001729148	Kanał Nieszawski	17 - potok nizinny piaszczysty
3	PLRW20001729132	Mała Wisełka	17 - potok nizinny piaszczysty
4	PLRW20001729192	Kanał z Łęgnowa	17 - potok nizinny piaszczysty
5	PLRW2000172918	Dopływ z Solca Kujawskiego	17 - potok nizinny piaszczysty
6	PLRW20001729154	Dopływ z Przyłubia	17 - potok nizinny piaszczysty
7	PLRW20001929149	Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	19-rzeka nizinna piaszczysto – gliniasta
8	PLRW200017291469	Dopływ z Murzynna	17 - potok nizinny piaszczysty

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typologia JCWP
Region wodny Warty			
9	PLRW600024188379	Noteć od Górnego Kanału Noteci do Kanału Bydgoskiego	24- małe i średnie rzeki na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych
10	PLRW6000171883549	Dopływ ze Złotnik Kujawskich	17 - potok nizinny piaszczysty

Poniżej na rysunku przedstawiono usytuowanie projektowanych wariantów na tle JCWP rzecznych.



Rysunek 22 Usytuowanie wariantów na tle jcwp

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny
- wariant 6 czerwony
- dk25 wariant 5 czarny
- dk25 wariant 6 czerwony

Szczegółowa mapa jednolitych części wód powierzchniowych, przez które przebiegają poszczególne warianty pokazano na załączniku graficznym do Raportu (Tom 3.1 Rysunek 1.11).

Cele środowiskowe dla JCWP

Zgodnie z danymi zawartymi w PGW dorzecza Odry i PGW dorzecza Wisły wyznaczając cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP brano pod uwagę ocenę stanu lub potencjału

ekologicznego i stanu chemicznego dokonaną na podstawie dostępnych danych monitoringowych z lat 2010-2012 (w przypadku rzek).

Dla JCWP rzecznych ustalono cele w odniesieniu do następujących elementów biologicznych:

1) fitoplankton– wskaźnik Fitoplanktonu IFPL (wskazany dla JCWP, dla których wskaźnik ten został zbadany oraz dla wszystkich JCWP o typie 21);

2) fitobentos – multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO;

3) makrofity – makrofitowy Indeks rzeczny MIR;

4) makrobezkręgowce bentosowe – Wskaźnik Wielometryczny MMI_PL;

5) ichtiofauna – wskaźnik EFI+ oraz IBI

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźniki stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Ponadto, dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków. Plan udrażniania korytarzy rzecznych powinien skupiać się na gatunkach kluczowych, wodach priorytetowych i etapach udrożnień. Na podstawie literatury określono JCWP istotne z punktu widzenia migracji ryb dwuśrodowiskowych, na których konieczne jest zachowanie ciągłości hydromorfologicznej. Dla tych JCWP został wskazany uszczegółowiony cel środowiskowy, jakim jest dobry stan lub potencjał ekologiczny, oraz możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego.

Podstawą ustalenia celu środowiskowego dla SZCW oraz SCW rzecznych w zakresie elementów biologicznych były przepisy rozporządzenia klasyfikacyjnego. Biologicznym parametrom charakteryzujących cel środowiskowy jakim jest dobry potencjał wód, zostały przypisane wartości graniczne wskaźników jakości wód, odnoszące się do JCWP, takich jak kanał, struga strumień, potok oraz rzeka, wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione.

Tabela 205 Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Odry i Wisły

Lp.	Kod JCWP	Cel środowiskowy	
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Region wodny Warty			
1	PLRW600024188379	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
2	PLRW6000171883549	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
Region wodny Dolnej Wisły			
3	PLRW2000212939	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Wisła od Wdy do Dopływu z Sierzchowa	dobry stan chemiczny
4	PLRW20001729148	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
5	PLRW20001729132	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
6	PLRW20001729192	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
7	PLRW2000172918	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
8	PLRW20001729154	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
9	PLRW20001929149	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
10	PLRW600024188379	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Ocena wpływu na stan wód powierzchniowych wiąże się z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, która miała na celu zidentyfikowanie tych JCWP, które z powodu występowania istotnych oddziaływań antropogenicznych mogą nie osiągnąć ustalonych dla nich celów środowiskowych.

Zidentyfikowane JCWP rzeczne, w przypadku których ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest wysokie, wymagają wprowadzenia działań uzupełniających zorientowanych na ograniczenie lub całkowitą redukcję występujących w nich presji.

Łącznie, na obszarze dorzecza Wisły, wyznaczono 2 037 JCWP rzecznych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Łącznie, na obszarze dorzecza Odry, wyznaczono 1 117 JCWP rzecznych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych, na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry, które usytuowane są w rejonie inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 206 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na obszarze dorzecza Wisły i Odry

Lp.	Kod JCWP	Czy JCWP jest monitorowana?	Status JCW	Aktualny Stan lub potencjał	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Region wodny Dolnej Wisły					
1	PLRW2000212939	monitorowana	SZCW	zły	zagrożona
2	PLRW20001729148	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona
3	PLRW20001729132	niemonitorowana	naturalna	dobry	niezagrożona
4	PLRW20001729192	niemonitorowana	SZCW	dobry	niezagrożona
5	PLRW2000172918	niemonitorowana	SZCW	dobry	niezagrożona
6	PLRW20001729154	niemonitorowana	SZCW	dobry	niezagrożona
7	PLRW20001929149	monitorowana	naturalna	zły	niezagrożona
8	PLRW200017291469	niemonitorowana	naturalna	dobry	zagrożona
Region wodny Warty					
9	PLRW600024188379	monitorowana	SZCW	zły	zagrożona
10	PLRW6000171883549	niemonitorowana	naturalna	zły	niezagrożona

Przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r. lub 2027 r., czy też ustanowienie mniej rygorystycznego celu możliwe jest w sytuacji, gdy działania niezbędne do osiągnięcia stanu dobrego są nierealne z technicznego punktu widzenia lub nieproporcjonalnie kosztowne, a także gdy wszystkie działania naprawcze miały być wdrożone do 2015 r., ale efekty tych działań nie były oczekiwane do tego czasu ze względu na warunki naturalne. Wskazane jest tutaj w pierwszej kolejności rozpatrzenie możliwości osiągnięcia celu w późniejszym terminie i dopiero, gdy szczegółowe analizy wykażą, iż jest to niemożliwie – wskazanie mniej rygorystycznego celu.

Zestawienie JCWP ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnieniem znajduje się w tabeli poniżej

Tabela 207 Zestawienie JCWP rzecznych ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnieniem

NAZWA	WSKAZANIE ODSTĘPSTW I UZASADNIENIE
Region wodny Dolnej Wisły	
Kod JCWP RW2000212939	
Odstępstwo	tak
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych ustalenie celów mniej rygorystycznych - brak możliwości technicznych, Dysproporcjonalne koszty

NAZWA	WSKAZANIE ODSTĘPSTW I UZASADNIENIE
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Uzasadnienie	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. W zlewni JCWP występuje presja przemysłowa związana ze zrzutem chlorków . Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCWP oraz brak możliwości technicznych ograniczenia tych oddziaływań na wody, bez ponoszenie dysproporcjonalnych kosztów, generuje konieczność ustalenia mniej rygorystycznych celów w zakresie wskaźnika charakteryzującego zasolenie (chlorki). Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania presji i możliwości jej redukcji.
Kod JCWP PLRW20001729148	
Odstępstwo	tak
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Uzasadnienie	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.
Kod JCWP PLRW20001729132	
Odstępstwo	Nie
Typ odstępstwa	Nie dotyczy
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
Uzasadnienie	Nie dotyczy
Kod JCWP PLRW20001729192	
Odstępstwo	Nie
Typ odstępstwa	Nie dotyczy

NAZWA	WSKAZANIE ODSTĘPSTW I UZASADNIENIE
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
Uzasadnienie	Nie dotyczy
Kod JCWP PLRW2000172918	
Odstępstwo	Nie
Typ odstępstwa	Nie dotyczy
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
Uzasadnienie	Nie dotyczy
Kod JCWP PLRW20001729154	
Odstępstwo	Nie
Typ odstępstwa	Nie dotyczy
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
Uzasadnienie	Nie dotyczy
Kod JCWP PLRW20001929149	
Odstępstwo	Nie
Typ odstępstwa	Nie dotyczy
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
Uzasadnienie	Nie dotyczy
Kod JCWP PLRW200017291469	
Odstępstwo	Nie
Typ odstępstwa	Nie dotyczy
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
Uzasadnienie	Nie dotyczy
Region wodny Warty	
Kod JCWP RW600024188379	
Odstępstwo	tak
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2027
Uzasadnienie	brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna, presja hydromorfologiczna. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla

NAZWA	WSKAZANIE ODSTĘPSTW I UZASADNIENIE
	dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP.
Kod JCWP PLRW6000171883549	
Odstępstwo	tak
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Uzasadnienie	brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.

3.5.2. Ocena wpływu przedsięwziecia na stan wód powierzchniowych (JCWP)

W tabeli poniżej wymieniono cieki i rowy, które będą przekraczane przez poszczególne warianty planowanej drogi ekspresowej S10. Niektóre z wymienionych cieków przekraczane przez planowane warianty drogi S10 zostały zaliczone do JCWP. Mniejsze cieki i rowy nie zostały wymienione w rozporządzeniu jako JCWP jednakże znajdują się w zlewni cieków zaliczonych do JCWP.

Tabela 208 Zestawienie cieków przekraczanych przez poszczególne warianty drogi

L.p.	Odcinek	Wariant	Ciek	Nazwa JCWP	Zlewnia JCWP
1	Odcinek 1	Wariant 4	**Brak obiektów – nie ma przekroczeń cieków i rowów**		
2		Wariant 5	**Brak obiektów – nie ma przekroczeń cieków i rowów**		
3	Odcinek 2	Wariant 2 zielony	Rów RBN1	-	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego
4			Ciek Struga Otorowska		
5			Rów R-8/18	-	
6			Rów R-8/18/2	-	
7			Rów R-8/18/5	-	
8			Rów R-8/14	-	
9			Ciek Struga Młyńska		
10			Ciek bez nazwy	-	
11			Dopływ z Solca Kujawskiego	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego	
12			Rzeka Zielona Struga	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia
13		Wariant 3 żółty	Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1	-	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego
14			Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1	-	
15			Ciek Struga Otorowska	-	
16			Rów na przedłużeniu rowu R-8/18	-	
17			Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/18/2	-	
18			Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/14	-	
19			Rzeka Zielona Struga	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia
20		Wariant 5 czarny	Rów RBN1	-	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego
21			Ciek Struga Otorowska	-	
22			Rów R-8/18	-	

L.p.	Odcinek	Wariant	Ciek	Nazwa JCWP	Zlewnia JCWP
23			Rów R-8/18/2	-	
24			Rów R-8/18/5	-	
25			Rów R-8/14	-	
26			Ciek Struga Młyńska	-	
27			Ciek bez nazwy	-	
28			Dopływ z Solca Kujawskiego	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego
29			Rzeka Zielona Struga	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia
30			Rzeka Kanał Gniewkowski	PLRW200017291469 Dopływ z Murzynna	PLRW200017291469 Dopływ z Murzynna
31		Wariant6 czerwony	Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1	-	PLRW2000172918 Dopływ z Solca Kujawskiego
32			Sucha dolina na przedłużeniu rowu RBN1	-	
33			Ciek Struga Otorowska	-	
34			Rów na przedłużeniu rowu R-8/18	-	
35			Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/18/2	-	
36			Sucha dolina na przedłużeniu rowu R-8/14	-	
37			Rzeka Kanał Gniewkowski	PLRW200017291469 Dopływ z Murzynna	PLRW200017291469 Dopływ z Murzynna
38			Rzeka Zielona Struga	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia
39	Odcinek 3	Wariant 1 niebieski	**Brak obiektów – nie ma przekroczeń cieków i rowów**		
40	Odcinek 4	Wariant 1	**Brak obiektów – nie ma przekroczeń cieków i rowów**		
41		Wariant 4	**Brak obiektów – nie ma przekroczeń cieków i rowów**		

Zagrożeniem dla JCWP w odniesieniu do analizowanej inwestycji mogą być w fazie realizacji prace prowadzone w obrębie cieków a w fazie eksploatacji wprowadzanie wód deszczowych do środowiska gruntowo-wodnego.
Prace na ciekach dotyczyć będą budowy obiektu mostowego na cieku jakim jest Zielona Struga oraz budowy przepustów na mniejszych ciekach i rowach.
Dla większości cieków czy też rowów, które będą przekraczane projektowaną drogą nie są prowadzone badania jakości wód, z wyjątkiem rzeki Zielona Struga, której stan określono jako umiarkowany.

Prace na ciekach/rowach związane z realizacją obiektów inżynierskich prowadzone w fazie budowy, będą miały charakter krótkotrwały a ich uciążliwość ustąpi po wykonaniu prac. Zakłada się, iż prace te będą prowadzane przez wykonawcę robót w sposób minimalizujący uciążliwość na środowisko wodno-gruntowe.

Oddziaływanie na elementy biologiczne będzie okresowe tylko w fazie realizacji inwestycji. W fazie realizacji przedsięwzięcia, wystąpi negatywne oddziaływanie na skład i liczebność fitobentosu, makrofitów, makrobezkregowców bentosowych i ichtiofaunę wywołane prowadzeniem prac budowlanych. Polegać będzie ono na zniszczeniu siedlisk przybrzeżnych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ograniczone będzie do miejsca prowadzonych prac i nie doprowadzi do stałego upośledzenia funkcjonowania ekosystemów wodnych.
Tymczasowe odcinkowe zwiększenie zawiesiny ogólnej w korycie rzeki nie doprowadzi do degradacji organizmów wodnych.
Projektowana przebudowa cieków, rowów pozwoli na poprawę ich przepustowości, możliwość wprowadzenia wód deszczowych do ich koryt a także pozwoli na dopasowanie nowego przekroju poprzecznego do stanu istniejącego. Przebudowa cieków w zdecydowany sposób poprawi ciągłość morfologiczną cieku poprawiając istniejące warunki abiotyczne dla zbiorowiska fitobentosu, makrofitów, makrobezkregowców bentosowych i ichtiofaunę. Zniszczone w fazie realizacji budowli siedliska, będą miały dogodne warunki do odtworzenia się.
Z uwagi na krótki okres występowania oddziaływań oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego korygowanych rzek w rozumieniu rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego JCWP (Dz.U.2011.258.1549).

W związku z tym nie przewiduje się wpływu etapu eksploatacji planowanej inwestycji na elementy biologiczne. Oddziaływania w zakresie elementów biologicznych będą krótkotrwałe i ograniczone do etapu realizacji przedsięwzięcia.

Elementy hydromorfologiczne analizy obejmują wpływ planowanego przedsięwzięcia na następujące elementy:

L.p.	Wskazanie elementu	Wskazanie wskaźników
1	Elementy morfologiczne	reżim hydrologiczny
2		ciągłość cieku
3		warunki morfologiczne

Projektowana przebudowa cieków, rowów pozwoli na poprawę ich przepustowości, możliwość wprowadzenia wód deszczowych do ich koryt a także pozwoli na dopasowanie nowego przekroju poprzecznego do stanu istniejącego. Przebudowa cieków w zdecydowany sposób poprawi ich ciągłość morfologiczną.

Warianty trasy przebiegają również w kilku miejscach przez teren charakteryzujący się występowaniem dużej ilości rowów melioracyjnych. Funkcjonalność przecinanych systemów melioracyjnych zostanie w projekcie zachowana. Żaden z analizowanych wariantów drogi nie przecina zbiorników wód powierzchniowych.

W związku z projektowanym zrzutem ścieków powstałych z wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni drogi ekspresowej S10 do środowiska stosunki ilościowe w odbiornikach tych wód ulegną zmianie; jednakże przeprowadzone odpowiednie obliczenia hydrologiczne które wykazały, czy dany ciek może przyjąć daną ilość wód. W przypadku odbiorników które nie są w stanie przyjąć maksymalnego zrzutu wód zastosowane zostaną zbiorniki retencyjne opóźniające spływ wód (wydłużony zostanie czas zrzutu wód do odbiornika poprzez zmniejszenie odpływu jednostkowego na wylocie).

Zastosowane rozwiązania projektowe uwzględniają zachowanie dynamiki przepływów w przekraczanych ciekach oraz ich ciągłość i podstawowe parametry hydromorfologiczne.

Odcinkowa przebudowa cieków nastąpi na niewielkich odcinkach a koryta zostaną umocnione materiałami możliwie zbliżonymi do naturalnych z zachowaniem pierwotnego spadku cieku.

Prace związane z ingerencją w ciek będą prowadzone możliwie szybko i sprawnie oraz z zachowaniem wszelkich zasad ostrożności. Ryzyko oddziaływania na hydromorfologię cieku jest minimalne.

Elementy fizykochemiczne i chemiczne analizy obejmują wpływ planowanego przedsięwzięcia na następujące elementy:

L.p.	Wskazanie elementu	Wskazanie wskaźników
1	Elementy fizykochemiczne	grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, w tym warunki termiczne
2		grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne
3		grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie
4		grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie
5		grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne
6	Elementy chemiczne	grupa wskaźników charakteryzujących stan chemiczny

Stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń (§5.1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014r. (Dz. U. z 2014r. poz. 1482). Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych zostały określone w załączniku nr 9 do ww. rozporządzenia.

Standardy emisyjne zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z dróg i obiektów towarzyszących określone zostały dla zawiesin i węglowodorów ropopochodnych - §21 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800).

Projekt uwzględnia budowę systemu odwodnienia wraz z dobranymi do powyższych wymagań urządzeniami podczyszczającymi wody (Rozdział 13.2.2).

Podczyszczanie wód opadowych z zawiesin będzie zachodzić w osadnikach wpustów deszczowych. Część wód opadowych spływających z powierzchni drogi bezpośrednio do rowów przydrożnych będzie podczyszczana w tych rowach.

Rowy przydrożne na odcinkach biegnących w strefach ochrony pośredniej ujęć wód będą wykonane jako szczelne. W przypadku potrzeby regulacji wielkości odpływu jednostkowego, przed wylotami zostaną zaprojektowane zbiorniki retencyjne.

W związku z powyższym, stwierdza się, że planowane do realizacji przedsięwzięcie, a w szczególności odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do środowiska nie będzie wywierać wpływu na stan ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych występujących w rejonie przedsięwzięcia.

Projektowane urządzenia podczyszczające zapewnią taki stopień podczyszczania wód opadowych, aby odpowiadały parametrom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1800).

Obecny stan jakości rzeki Zielona Struga oraz innych cieków czy też rowów pozostanie bez zmian.

Prace budowlane będą prowadzone przy wykorzystaniu sprawnego technicznie sprzętu, a zaplecza budowy rozmieszczone poza korytem i dolinami cieków. Zakres wykonywanych prac pozostanie bez wpływu na: temperaturę wody, warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne oraz zasolenie, zakwaszenie i stężenie substancji biogennych.

W trakcie prowadzenia prac nie dojdzie do zasolenia czy też zakwaszenia wód płynących. Z realizacją przedsięwzięcia nie wiąże się wprowadzanie do wód m.in. chlorków, siarczanów, azotanów czy też innych szkodliwych substancji niebezpiecznych dla środowiska.

Biorąc pod uwagę zakres prac, które planuje się wykonać w ciekach, stwierdza się, że w czasie realizacji przedsięwzięcia (podczas wykonywania przebudowy cieków, rowów itp.) może mieć miejsce czasowe pogorszenie parametrów fizyko - chemicznych wód cieków, rowów w zakresie zawiesiny ogólnej (zamulenie koryta związane z naruszeniem ziemnych skarp oraz prac wykonywanych w dnie potoku). Będzie to jednak oddziaływanie czasowe, które po zakończeniu robót całkowicie zaniknie.

Reasumując etap realizacji przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób negatywny na elementy fizykochemiczne cieków nad którymi zaplanowano prace budowlane.

Podsumowanie:

1. Oddziaływanie na elementy biologiczne, morfologiczne i fizykochemiczne w fazie budowy (realizacji) inwestycji będzie oddziaływaniem krótkotrwałym i obejmowało będzie okres, w którym prowadzone będą prace budowlane.

2. Warunki morfologiczne nie zostaną pogorszone. Przewidziane odpowiednie umocnienia rówów i cieków w rejonie drogi ekspresowej pozwolą na ograniczenie erozji przy jednoczesnym zwiększeniu stabilności rowów i koryt cieków.
3. Zastosowane zostaną zbiorniki retencyjne opóźniające spływ wód, dzięki czemu do odbiorników nie będą dostawały się w krótkim czasie znaczne ilości wód opadowych, mogących zaburzać przepływ i zwiększać poziomy wód.
4. Bezawaryjna praca maszyn budowlanych, środków transportu oraz urządzeń budowlanych, lokalizowanie baz sprzętowych na gruntach słaboprzepuszczalnych, zapewnienie sprawnego funkcjonowania istniejącego systemu odwadniania pozwoli na brak pogarszania stosunków wodnych.
5. Niekontrolowane wycieki paliwa będą neutralizowane w sposób możliwie najszybszy, niepowodujący zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego.

Zatem sposób prowadzenia prac na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji oraz zaprojektowane sposoby ujmowania i podczyszczania wód opadowych nie zakłócą osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

3.6. Zagrożenie powodziowe

Województwo kujawsko-pomorskie ma opracowany „Program Ochrony Przeciwpowodziowej na terenie Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2015". Tereny powodziowe obejmują obszar 40028 ha powierzchni województwa. Zagrożenie powodziowe w Bydgoszczy wynika z obecności na terenie miasta doliny największej rzeki w Polsce oraz ze zlokalizowania powyżej miasta kaskady zbiorników zaporowych na Brdzie.

Zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż rzeki Wisły, dla której to zagrożenie jest szczególnie duże, gdy następuje nałożenie się wszystkich czynników opadowych, roztopowych i zatorowych. Katastrofalne powodzie mogą powstać w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia obiektów i urządzeń hydrotechnicznych oraz hydroenergetycznych zlokalizowanych na Wiśle, czyli zapory we Włocławku i na Drwęcy – jazu piętrzącego w m. Lubicz.

Planowana trasa drogi została poprowadzona, w taki sposób aby maksymalnie zminimalizować zagrożenie inwestycji na wody powierzchniowe. Przebieg planowanej trasy jest korzystny bowiem nie przecina ani rzeki Wisły, ani też innych większych cieków.

Na odcinku objętym opracowaniem projektowana droga miejscami zbliża się do rzeki Wisły i biegnie równolegle na lewym brzegu rzeki. Przepływa ona w odległości od 200 m (rejon km 26+000 wariantu 2) do ponad 4 km w km 0+000 do 9+000.

Na tym odcinku Wisła odznacza się reżimem umiarkowanym z wezbraniem wiosennym i letnim oraz gruntowo – deszczowo – śnieżnym zasilaniem. Obecnie nie funkcjonuje tu żaden posterunek wodowskazowy IMGW. W latach 1951 – 1960 oraz 1971 – 1983 prowadzono obserwacje stanów wody rzeki na posterunku wodowskazowym w Solcu Kujawskim (762 km Wisły). Najbliżej leżący na Wiśle posterunek wodowskazowy IMGW znajduje się w Toruniu.

Stosunku wodne w rejonie rzeki Wisły na obszarze objętym opracowaniem uległy znacznym przekształceniom antropogenicznym. Zmiany dotyczą m.in. budowy wałów przeciwpowodziowych zarówno na prawym jak i lewym brzegu rzeki. Wał przeciwpowodziowy położony na lewym brzegu rzeki, w pobliżu ujścia Kanału Zielona Struga, został wybudowany po powodzi w 1829 r., a po jego zniszczeniu pod koniec XIX wieku wybudowano nowy wał, w wyniku szczegółowych prac regulacyjnych Wisły. Nizina Nieszawska (rejon miejscowości Małej i Wielkiej Nieszawki) jest odwadniania w sposób grawitacyjny przez sieć rowów melioracyjnych uchodzących do Kanału Nieszawskiego oraz od 1974r. przez stację pomp w Dybowie.

Prace regulacyjne prowadzone pod koniec XIX wieku spowodowały zmianę warunków hydrologicznych i morfologicznych koryta Wisły oraz równiny zalewowej na analizowanym odcinku. W wyniku budowy ostróg rzecznych nastąpiło prawie dwukrotne zawężenie koryta i wyprostowanie strefy nurtu. W wyniku przeprowadzonych prac wzrosła powierzchnia równiny zalewowej, na której pozostałością dawnych ramion bocznych Wisły są starorzecza, często określane jako zbiorniki poregulacyjne. Powierzchnia starorzeczy na lewym brzegu zmniejszyła się o około 65%. Dodatkowo ustrój hydrologiczny rzeki na analizowanym odcinku jest zaburzony w wyniku pracy stopnia wodnego we Włocławku (od 1970 r.).

Teren przedsięwzięcia nie należy do terenu zagrożonego powodzią.

3.7. Warunki klimatyczne

Dla kształtowania się warunków aerosanitarnych w otoczeniu projektowanej drogi ekspresowej, jak i dla jej eksploatacji, największe znaczenie mają warunki anemometryczne. Wiatr m.in. zapobiega formowaniu się przyziemnych inwersji temperatury, powstawaniu zastoisk chłodnego powietrza i przygruntowych przymrozków oraz koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Silne wiatry powodują m.in. erozje gleb i wiatrołomy.

W skali roku najczęściej występują wiatry zachodnie. W Toruniu na wiatry W przypada 19,4% częstości, SW - 13,8% i NW - 11,4%. Łącznie na wiatry ze składową W przypada 44,6% wszystkich częstości, a ze składową E - 32% częstości (E - 11,8%, SE - 12,0% i NE - 8,2%). Najrzadziej występują wiatry N (8,2%) oraz S (9,2%). Na cisze atmosferyczne przypada 6,0% frekwencji. Podobna róża wiatrów notowana jest w Bydgoszczy. W cyklu rocznym wiatry zachodnie najczęściej występują jesienią (22%). Wiatry wschodnie najczęstsze są wiosną (15%), a najrzadsze latem (9%). Cisze atmosferyczne najczęstsze są jesienią (7%).

Średnioroczne prędkości wiatrów są dość wyrównane. W Bydgoszczy wynoszą 3,4 m/s, a w Toruniu 3,1 m/s. W cyklu rocznym najmniejsze prędkości występują w miesiącach letnich i wczesnojesiennych, a największe - w miesiącach zimowych (styczeń, luty) i wczesnowiosennych. Najmniejsze prędkości posiadają wiatry południowe (2,9 m/s), a największe zachodnie (3,6 m/s).

W skali roku (w Toruniu) na wiatry o prędkościach do 2 m/s. przypada około 43% wszystkich przypadków z wiatrem, a na wiatry z klasy 2-4 m/s - około 33%. W warunkach ciszy i przy małych prędkościach (do 4 m/s) dochodzi do największych koncentracji zanieczyszczeń. W obniżeniach terenowych z płytko zalegającą wodą gruntową występuje podwyższona wilgotność powietrza i ograniczone warunki przewietrzania. Tworzą się tam zastoiska chłodnego powietrza i występuje zjawisko inwersji termicznej z tendencjami do powstawania mgieł (zwłaszcza mgły porannej). Na tego typu zjawiska najbardziej narażony będzie odcinek drogi przecinający Kanał Bydgoski, dolina Orli oraz prowadzący blisko terasy zalewowej doliny Wisły pomiędzy Przyłubiem i Cierpicami. Wiatry o dużych prędkościach powodować jednak będą erozję eoliczną wydm i przewiewanie piasków wydmowych w okresie budowy drogi. Na klasę wiatrów silnych (powyżej 10 m/s) przypada około 1% przypadków.

Odcinek „wysoczyznowy" oraz pozostałe odcinki trasy odkryte charakteryzuje się korzystnymi warunkami rozprzestrzeniania zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Zaprojektowanie północnych lub południowych obejść drogi od jednostek osadniczych (na kierunku wiatrów o najmniejszych frekwencjach) i korzystne warunki przewietrzania

terenu w rejonach przebiegu drogi nie powinno spowodować pogorszenia warunków aerosanitarnych terenów zamieszkałych.

Średnioroczne wieloletnie temperatury powietrza wahają się od 7,7°C w Toruniu do 8,4°C w Bydgoszczy. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń (-1,8°C w Bydgoszczy, - 2,5°C w Toruniu), a najcieplejszym lipiec (18,1°C w Toruniu , 18,5°C w Bydgoszczy).

Rejon Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej charakteryzuje się niskimi opadami, których średnioroczne wieloletnie (1981-1990) sumy opadów wynoszą w Nakle 500 mm, w Lisim Ogonie 485 mm, w Minikowie 482 mm, w Toruniu 521 mm.

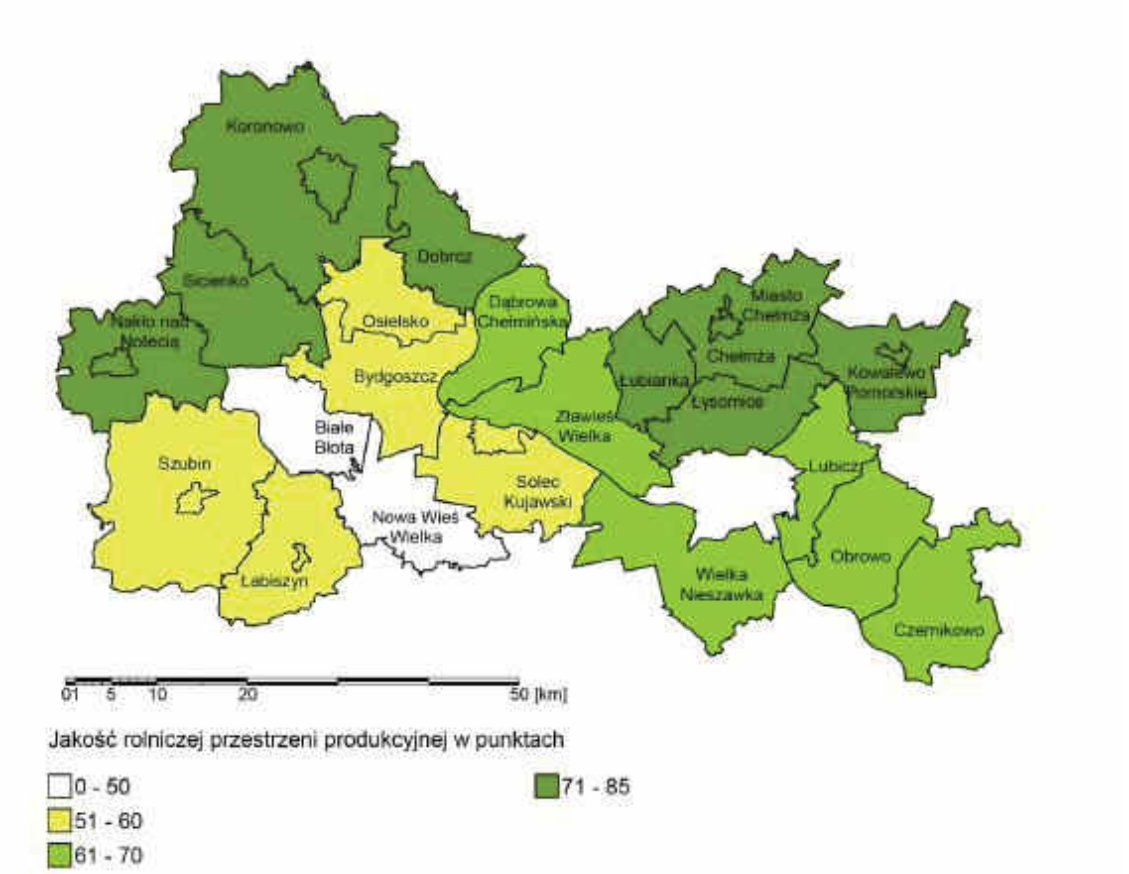
Analizowana trasa przebiega przez tereny o bardzo korzystnych i korzystnych warunkach aerosanitarnych. Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki wyniosło od 5,8 $\mu g/m^3$ w Dybowie (gm. Wielka Nieszawka) i 6,7 $\mu g/m^3$ w Solcu Kujawskim do 11,2 $\mu g/m^3$ w Białych Błotach. Stężenie dwutlenku azotu było wyższe i wynosiło od 18,0 $\mu g/m^3$ w Dybowie i 13,1 $\mu g/m^3$ w Nowej Wsi do 17,4 $\mu g/m^3$ w Białych Błotach. Norma średnioroczna dla obydwu wskaźników wynosi 40 $\mu g/m^3$.

Zauważa się wyraźną sezonowość rozkładu stężeń mierzonych zanieczyszczeń. Maksymalne stężenia występują w miesiącach zimowych, o czym decyduje wzmożona emisja niska typu energetycznego z palenisk domowych i kotłowni lokalnych.

Na sytuację aerosanitarną miejscowości zlokalizowanych przy drodze krajowej nr 10 rzutuje również emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych. O tym oddziaływaniu świadczy dość wyrównany w ciągu roku poziom stężeń NO_2 – podstawowego wskaźnika zanieczyszczeń komunikacyjnych. Zaprojektowanie obejść drogi S-10 powinno przynieść poprawę sytuacji aerosanitarnej w miejscowościach: Naklo, Sadki, Ślesin, Trzeciewnica, Strzelewo, a przede wszystkim w dzielnicy Podgórz w Toruniu.

3.8. Gleby i ich użytkowanie

Poniżej na mapie zobrazowano jakość gleb na tle Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego.



Rysunek 23 Jakość gleb na tle Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego /źródło: studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego bydgosko-toruńskiego obszaru funkcjonalnego./

Na odcinku III projektowane warianty biegną częściowo w śladzie istniejącej drogi a częściowo po nowym śladzie, głównie przez tereny leśne. Odcinek IV zlokalizowany na terenie Gminy Wielka Nieszawka oraz miasta Toruń przebiega w obrębie terenów leśnych oraz na niewielkim fragmencie w obrębie terenów zabudowanych.

Na terenie opracowania dominują gleby brunatne i bielicowe, najczęściej spotykamy gleby klasy 4 lub gorszej. Planowana inwestycja nie przebiega przez grunty klasy 3 lub wyższej.

Wszystkie z analizowanych wariantów biegną poza terenami, gdzie występują gleby chronione (należące do I, II i III klasy bonitacyjnej).

W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na gleby chronione.

Tabela 209 Zestawienie kompleksów rolniczej przydatności gleb w kolizji z wariantami projektowanej drogi ekspresowej [przebieg w osi drogi w m]

kompleks rolniczej przydatności gleb	wariant 2	wariant 3	wariant 5	wariant 6
2z	927,737	0	932,738	0
3z	1981,148	0	200,5623	0
5	0	30,7796	0	39,4971
7	1962,157	502,601	2014,52	564,41
9	461,5249	0	488,7532	0
suma rolnych	**5332,570**	**533,381**	**3636,57**	**603,907**
grunty leśne	**33528,4**	**38422,6**	**35380,4**	**37980,1**

W ramach Raportu przeprowadzono również rozpoznanie możliwości występowanie w trasach rozważanych wariantów gleb zanieczyszczonych w kontekście rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 roku w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U.2016.1395 z dnia 2016.09.05).

1. Etap pierwszy identyfikacji terenu zanieczyszczonego obejmuje ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie, obecnie lub w przeszłości, z uwzględnieniem:
1) działalności mogącej z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi lub
2) w przypadku wykonywania raportu wynikającego z przepisów o pozwoleniach zintegrowanych - działalności, o której mowa w pkt 1, oraz działalności zaliczonej do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku.

O udostępnienie informacji na temat powyższych zanieczyszczeń i działalności wystąpiono do właściwych jednostek prowadzących odpowiednie rejestry.

RDOŚ w Bydgoszczy pismem znak WIS.403.21.2017.AG1 z dnia 13 lipca 2017 roku poinformował, że:
tereny zlokalizowane w sąsiedztwie planowanej inwestycji, wg stanu na dzień 13 lipca 2017 r. nie zostały wpisane do rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku, prowadzonego przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Wg stanu na dzień 13 lipca 2017 r. przedmiotowe działki nie znajdują się w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

W stosunku do powyższego terenu RDOŚ w Bydgoszczy nie prowadził również żadnego postępowania i nie podejmował jakichkolwiek działań na podstawie ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz.U.2018.954) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U.2018.799, z późniejszymi zmianami) w zakresie historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi, a tym samym nie posiada danych na temat jego aktualnego stanu.

RDOŚ w Bydgoszczy pismem znak WIS.403.24.2017.AG1 z dnia 13 lipca 2017 roku poinformował, że:

nie wydawał pozwolenia zintegrowanego dla zakładów zlokalizowanych w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

Starosta Bydgoski pismem znak OŚ.III.642.2.2017 z dnia 11 lipca 2017 roku poinformował, że:

w rejonie na terenie powiatu bydgoskiego, nie stwierdzono zanieczyszczenia powierzchni ziemi w przeszłości, jak i obecnie.

Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy pismem znak OŚ-VII.6222.3.2017 roku poinformował, że:

w przypadku dwóch z zaproponowanych wariantów realizacji przedsięwzięcia, droga ekspresowa S10 będzie przebiegać w bliskim sąsiedztwie zakładu spółki Przedsiębiorstwo Drobiarskie „DROBEX" Sp. z o.o., który zlokalizowany jest przy ul. Powstańców !9, 86-050 Solec Kujawski, na działkach oznaczonych numerami ew.: 997/3, 998/3, 996/7, 996/3, 994, 989, 999/1, 999/2, 995/39, 995/35 oraz 990/4 i 990/5.

W ramach w/w zakładu eksploatowana jest instalacja do uboju zwierząt (drób) o zdolności przetwarzania ponad 50 ton tusz na dobę, która wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego, w myśl art. 201 i kolejne ustawy z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Dla w/w zakładu Starosta Bydgoski wydał pozwolenie zintegrowane, które zostało udzielone w decyzji z dnia 01.07.2014 r. znak: OŚ-VII.6222.2.2014, zmienionej w późniejszym czasie trzema odrębnymi decyzjami:

– z dnia 04.12.2014 r. znak: OŚ-VII.6222.5.2014,
– z dnia 16.11.2015 r. znak: OŚ-VII.6222.3.2015, oraz
– z dnia 30.06.2017 r. znak: OŚ-VII.6222.1.2017.

Istotnym jest, że na etapie postępowania przy sprawach znak: OŚ-VII.6222.3.2015 oraz znak: OŚ-VII.6222.1.2017, prowadzona była tzw. analiza ryzyka dotycząca możliwości potencjalnego zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego w związku z występowaniem w w/w zakładzie tzw. substancji powodujących ryzyko" zdefiniowanych w art. 3 pkt 37a ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Stosowne wnioski z w/w analizy zostały szczegółowo opisane w uzasadnieniach do wskazanych powyżej dwóch decyzji - tj. z dnia 16.11.2015 r. znak: OŚ-VII.6222.3.2015 oraz decyzji z dnia 30.06.2017 r. znak: OŚ-VII.6222.1.2017.

Wnioski wskazują że nie ma znaczącej możliwości skażenia gleby lub wód podziemnych, a ryzyko wystąpienia takich sytuacji zostało ograniczone do minimum.

Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego pismem znak ŚG-I-W.706.25.2017 z dnia 19 lipca 2017 roku przekazał:

dokumenty, stanowiące pozwolenia zintegrowane dla zakładów zlokalizowanych w zakresie analiz raportu. Wszystkie przekazane dokumenty dotyczą instalacji o charakterze ferm drobiu. Analiza dokumentów wskazuje, że żadna z instalacji nie stanowi zagrożenia dla gleb i nie zanieczyszcza ich. W szczególności gospodarka wodami, ściekami i odpadami prowadzona jest w sposób kontrolowany, uregulowany prawnie i bezpieczny dla środowiska. Na chwilę obecną nie ma żadnych przesłanek świadczących o zanieczyszczeniu gleb w rejonie wskazanych w piśmie Marszałka zakładów.

Na północ od analizowanego przebiegu drogi ekspresowej, poza przewidywanymi granicami realizacji przedsięwzięcia (ok. 600 m na północ od wariantu 2 zielonego i 6 czerwonego) występują obszary przemysłowe, silnie przeobrażone przez działalność antropogeniczną – tereny dawnych zakładów chemicznych „Zachem", co przedstawione zostało w dokumentacji pn.: "Kompleksowa ocena stanu zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na terenie dawnych Zakładów Chemicznych „Zachem" w Bydgoszczy wraz z określeniem wykazu

działań koniecznych dla skutecznej remediacji". Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie. Kraków, czerwiec 2016 r. Zanieczyszczenie środowiska naturalnego na obszarze dawnych Zakładów Chemicznych „Zachem" w Bydgoszczy obejmuje zarówno grunt i wody podziemne, ale także strefę przypowierzchniową obejmującą glebę i ziemię, jak również zawarte w nich powietrze glebowe. Bardzo często zanieczyszczenie gleb i ziemi ma charakter punktowy, bądź małoobszarowy. Rejon dawnych Zakładów Chemicznych „Zachem" w Bydgoszczy jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych obszarów poprzemysłowych nie tylko w Polsce ale również na świecie. Na omawianym obszarze występuje duże nagromadzenie ognisk zanieczyszczeń (około 20-24 szt.) a ponadto środowisko gruntowo-wodne jest zanieczyszczone substancjami o dużym potencjale toksyczności, w tym kancerogennymi.

Remediacja środowiska gruntowo-wodnego na terenie dawnych Zakładów Chemicznych „Zachem" w Bydgoszczy jest konieczna z uwagi na dużą toksyczność zanieczyszczeń, przemieszczanie się ich w strumieniu wód podziemnych na obszary zabudowane i użytkowane rolniczo.

3.9. Informacje o różnorodności biologicznej

[Na podstawie Inwentaryzacji Przyrodniczej stanowiącej załącznik do Raportu]

Inwentaryzacją objęto pas szerokości po 300 m (po 500 m w granicach obszarów Natura 2000) w obie strony od osi projektowanych wariantów drogi. Prace terenowe wykonywane były w okresie luty 2017 r. – wrzesień 2017 r.

SIEDLISKA PRZYRODNICZE

W zakresie inwentaryzacji stwierdzono występowanie 11 typów siedlisk Natura 2000, w tym cztery priorytetowe.

Są to typy siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty, czyli (zgodnie z Dyrektywą Siedliskową) zagrożonych zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub mających niewielki zasięg naturalny, lub stanowiących wybitne przykłady typowych cech jednego z europejskich regionów biogeograficznych.

Pomimo tego, że siedliska naturowe poza wyznaczonym obszarem ochrony nie podlegają ochronie formalnej, ze względu na cechy wymienione w dyrektywie siedliskowej, odpowiednie płaty zostały wykazane w inwentaryzacji i uwzględnione w ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Tabela 210 ***Chronione siedliska przyrodnicze stwierdzone w obszarze analiz***

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Liczba płatów siedliska	Powierzchnia płatów [ha]
3150	Starorzecza i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*	24	7,81
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	3	0,007
*6120	Ciepłolubne murawy napiaskowe	23	1,223
*6210	Murawy kserotermiczne	1	0,002
6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki swieże (*Arrhenatherion*)	3	1,64
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynantalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)	3	22,38
*91D0	Bory i lasy bagienne	1	0,37
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe	19	49,28
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)	1	1,25
91I0	Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petreae*	11	6,18
91T0	Śródlądowy bór chrobotkowy	2	82,75

* - siedlisko priorytetowe

Poniżej scharakteryzowano poszczególne typy siedlisk przyrodniczych.

3150 Starorzecza i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion

Do siedliska zaliczono starorzecza Wisły wystepujące na dolnej terasie zalewowej. Są one wysoce reprezentatywne (A) i doskonale zachowane (A). Występują w nich gatunki charakterystyczne dla siedliska, w tym bardzo licznie podlegająca ochronie ścisłej salwinia pływająca Salvinia natans. Ze względu na położenie płatów perspektywy ich ochrony są bardzo dobre (A). Siedlisko reprezentuje także niewielki, eutroficzny zbiornik wodny zlokalizowany około 100 m od DW 10 na wysokości miejscowości Żółwin. Cechuje się on średnią reprezentatywnością i stanem zachowania (C), a do siedliska został włączony ze względu na występowanie niewielkiej populacji rdestnicy pływającej Potamogeton natans.

3270 Zalewane muliste brzegi rzek

Siedlisko 3270 należy do siedlisk efemerycznych, tworzonych przez gatunki jednoroczne. Płaty siedliska tworzą się najczęściej przy niskich stanach wody w rzekach. Sezon wegetacyjny 2017 charakteryzowały wyjątkowo wysokie sumy opadów, dlatego w trakcie inwentaryzacji na

brzegu Wisły odnotowano tylko trzy, punktowe stanowiska tego siedliska. Skład gatunkowy płatów był ubogi – tworzył je głównie uczep trójlistkowy Bidens tripartita, rdest ostrogorzki Polygonum hydropiper, rdest ziemnowodny Polygonum amphibium, jaskier jadowity Ranunculus sceleratus i chwastnica jednostronna Echinochloa crus-gali. Reprezentatywność i stan zachowania płatów były dość niskie (C). Perspektywy zachowania nie są najlepsze - zależą od stanu wody w Wiśle w kolejnych sezonach (stan zachowania C).

***6120 Ciepłolubne murawy napiaskowe**

Siedlisko reprezentowane jest w większości przez niewielkie (o powierzchni do kilkudziesięciu m2) płaty. Rozwijają się najczęściej na dobrze nasłonecznionych, piaszczystych stanowiskach na skrajach borów sosnowych, najczęściej na przydrożach śródleśnych dróg gruntowych. Występują w nich gatunki typowe dla siedliska (szczotlicha siwa Corynephorus canescens, goździk kartuzek Dianthus carthusianorum, lepnica wąskopłatkowa Silene otites, zawciąg pospolity Armeria maritima ssp. elongata i inne), jednak ogólna reprezentatywność płatów i ich stan zachowania są dość niskie (C). Perspektywy ochrony są średnie ze względu na znikome rozmiary płatów i obserwowane zarastanie drzewami i krzewami.

***6210 Murawy kserotermiczne**

Na badanym obszarze stwierdzono jeden płat siedliska znajdujący się w pobliżu zabudowań w miejscowości Powiśle. Płat zaliczono do siedliska ze względu na występowanie kilku gatunków charakterystycznych, m. in. kłosownicy pierzastej Brachypodium pinnatum i lebiodki pospolitej Origanum vulgare, jednak jego reprezentatywność jest dość niska (C), a stan zachowania i perspektywy ochrony – średnie (C).

6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki swieże (Arrhenatherion)

Na terasie zalewowej Wisły, na wschód od miejscowości Powiśle, stwierdzono dwa, sąsiadujące ze sobą płaty łąki rajgrasowej Arrhenatheretun elatioris. Są one reprezentatywne dla siedliska (reprezentatywność B) i stosunkowo dobrze zachowane (regularnie koszone). Skład gatunkowy płatów jest nieco zakłócony przez podsiewanie pospolitych gatunków traw (kupkówka pospolita Dactylis glomerata i tymotka łąkowa Phleum pratense). Potencjalnym zagrożeniem dla siedliska może być zaniechanie koszenia i sukcesja krzewów. Trzeci z płatów łąki świeżej zlokalizowany jest w pobliżu węzła drogowego przy osadzie Zielonka. Ze względu na duże zniekształcenie (brak wielu gatunków charakterystycznych, zaniechanie koszenia, zarastanie krzewami i gatunkami ruderalnymi) uznano go za bardzo słabo reprezentujący siedlisko (reprezentatywność D).

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynantalny (Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum)

Płaty siedliska zlokalizowane są na stromej skarpie ograniczającej od południa terasę zalewową Wisły. Reprezentują zespół Tilio-Carpinetum (grąd subkontynentalny). Największy z płatów jest reprezentatywny dla siedliska (reprezentatywność A) i dobrze zachowany (stan zachowania A). Ze względu na lokalizację na stromym stoku jest trudno dostępny dla gospodarki leśnej, więc istniejące zagrożenie jest znikome. Pozostałe dwa płaty są nieco mniej reprezentatywne (B) i gorzej zachowane (B) – w warstwie drzew występuje sosna zwyczajna Pinus sylvestris, a w runie niecierpek drobnokwiatowy Impatiens parviflora. Ich perspektywy ochrony są średnie (B).

***91D0 Bory i lasy bagienne**

Na badanym terenie stwierdzono jeden płat brzeziny bagiennnej Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis. Jest on silnie przesuszony w wyniku melioracji odwadniających. Wskutek przesuszenia ustąpiły charakterystyczne dla brzeziny bagiennej gatunki runa, w związku z czym reprezentatywność płatu jest bardzo niska (D).

***91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe**

Na badanym terenie stwierdzono 19 płatów siedliska reprezentowanych przez zespoły Populetum albae oraz Fraxino-Alnetum.

Największe, najbardziej reprezentatywne dla siedliska (reprezentatywność A) oraz najlepiej zachowane (stan zachowania A) są płaty łęgu wierzbowo-topolowego (Populetum albae) zlokalizowane na terasie zalewowej Wisły w granicach obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły PLH040011 (24+600 wariantu 2 zielony/3 żółty w odległości 330 m od osi wariantu 2 zielony/470 m od osi wariantu 3 żółty, 25+000 wariantu 2 zielony/3 żółty w odległości 200 m od osi wariantu 2 zielony/360 m od osi wariantu 3 żółty, 24+500 wariantu 2 zielony/3 żółty w odległości 500 m od osi wariantu 2 zielony/630 m od osi wariantu 3 żółty). Ze względu na lokalizację na obszarze chronionym oraz trudną dostępność nie są one aktualnie zagrożone przez działalność człowieka.

Płaty łęgu jesionowo-olszowego zajmują niewielkie powierzchnie w dolinach małych cieków. Część zinwentaryzowanych płatów charakteryzuje się dobrą reprezentatywnością i stanem zachowania. Pozostałe są mało reprezentatywne i słabo zachowane. Przyczyną tego jest najczęściej zmiana składu gatunkowego drzewostanu i runa, wynikająca ze zmian stosunków wodnych lub gospodarki leśnej. Płaty sąsiadujące z zabudowaniami są zaśmiecane; obserwuje

się w nich też udział gatunków inwazyjnych (głównie niecierpka drobnokwiatowego Impatiens parviflora), a w niektórych lokalizacjach – klonu jesionolistnego Acer negundo).

91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)

Jedyny stwierdzony płat siedliska znajduje się na terasie zalewowej Wisły w granicach obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły PLH040011. Cechuje się on bardzo dobrą reprezentatywnością (A) i stanem zachowania (A), nie jest również zagrożony przez oddziaływania antropogeniczne.

91I0 Ciepłolubne dąbrowy Quercetalia pubescenti-petreae

Płaty ciepolubnej dąbrowy występują najczęściej w strefie krawędziowej doliny Wisły. Tylko jeden z płatów bardzo dobrze reprezentuje siedlisko (reprezentatywność A). Pozostałe z płatów są dość silnie przekształcone, głównie w wyniku dużego udziału sosny w drzewostanie. Stan zachowania płatów oceniano najczęściej jako średni lub zdegradowany (C) ze względu na młody wiek drzewostanu, występowanie gatunków obcych siedliskowo i inwazyjnych (Impatiens parviflora) oraz znikomą ilość martwego drewna. W większości płatów dobrze zachowane jest runo, w którym wystepuje większość gatunków charakterystycznych dla siedliska, m. in. pięciornik biały Potentilla alba. Ze względu na gospodarcze użytkowanie lasu perspektywy ochrony płatów są średnie (C).

91T0 Śródlądowy bór chrobotkowy

Stwierdzono dwa płaty boru chrobotkowego Cladonio-Pinetum, które rozwinęły się na lokalnych zwydmieniach na południe od miejscowości Rudy oraz na południe od miejscowości Zagórzanka. Pierwszy z wymienionych płatów cechuje dość dobra reprezentatywność i stan zachowania (B); warstwa porostowa jest umiarkowanie dobrze rozwinięta, a drzewostan stosunkowo młody. Drugi z płatów jest średnio reprezentatywny (C) i średnio zachowany (C). Drzewostan stanowi dość młode nasadzenie sosny, a warstwa porostowa jest zubożała. Zagrożeniem dla obydwu płatów jest głównie gospodarka leśna.

FLORA

NACZYNIOWE

Na badanym terenie stwierdzono stanowiska 8 gatunków podlegających ochronie prawnej lub zagrożonych.

Tabela 211 ***Lista gatunków chronionych lub zagrożonych roślin naczyniowych stwierdzonych na badanym obszarze***

Lp.	Gatunek	Status ochronny[1)]	Kategoria zagrożenia		Liczba notowań
			w Polsce[2)]	w regionie[3)]	
Gatunki podlegające ochronie prawnej					
1.	Turzyca piaskowa *Carex arenaria*	OCz	-		2
2.	Goździk pyszny *Dianthus superbus*	OŚ	VU	V	8
3.	Wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*	OCz	-		2
4.	Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*	OCz	-		3
5.	Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*	OCz	-		92
6.	Grzybienie białe *Nymphaea alba*	OCz	-		1
7.	Salvinia pływająca *Salvinia natans*	OŚ	VU	V	13
Gatunki zagrożone					
1.	Jemioła pospolita rozpierzchła *Viscum album ssp. austriacum*	-	-	R	1

Oznaczenia:
[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409 z dnia 2014.10.16):
OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą
OCz – gatunki objęte ochroną częściową
[2] według Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa red. 2016)
VU – gatunki narażone
[3] według Czerwonej listy roślin i zwierząt ginących i zagrożonych w regionie kujawsko – pomorskim (Rutkowski 1997)

Poniżej przedstawiono charakterystykę zidentyfikowanych gatunków roślin.

Turzyca piaskowa *Carex arenaria L.* – Dwa, stwierdzone dotychczas stanowiska turzycy piaskowej znajdują się na suchych, nasłonecznionych stanowiskach. Jedno z nich zlokalizowane jest u podnóża stoku o południowej wystawie, drugie – na poboczu piaszczystej drogi śródleśnej.

Goździk pyszny *Dianthus superbus L.* - Stanowiska goździka zlokalizowane są na zalesionych wydmach, w borach sosnowychi na skrajach piaszczystych, gruntowych dróg. Liczebność stwierdzonych populacji jest niewysoka – po kilka kwitnących osobników.

Wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum L.* –Stwierdzono dwa stanowiska gatunku. Obydwa znajdują się w płatach łęgu jesionowo-olszowego. Liczebność gatunku na stanowiskach jest niewielka – po kilka osobników (km 10+700 wariantu 2 zielony/5 czarny oraz 12+500 wariantu 3 żółty/6 czerwony).

Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine (L.) Crantz s.str.* –Stwierdzono dwa, małoliczne (kilka osobników) stanowiska gatunku znajdujące się w niewielkiej odległości od siebie na poboczu piaszczystej drogi śródleśnej.

Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium (L.) Moench* – Na badanym terenie gatunek występuje z dużą częstotliwością na nasłonecznionych, piaszczystych stanowiskach – stwierdzonych zostało ponad 80 stanowisk. Populacje są z reguły liczne (kilkadziesiąt – kilkaset osobników).

Grzybienie białe *Nymphaea alba L.* – Stanowisko gatunku stwierdzono w położonym na południe od miejscowosci Rudy zbiorniku wodnym, stanowiącym rozlewisko niewielkiego cieku. Populacja grzybieni jest liczna – jej wielkość oszacowano na kilkaset odobników (km 12+550 wariantu 3 żółty/6 czerwony).

Salvinia pływająca *Salvinia natans* - Liczące od kilkudziesięciu do kilku tysięcy osobników stanowiska salwinii stwierdzono w starorzeczach na dolnej terasie zalewowej Wisły.

Jemioła pospolita rozpierzchła *Viscum album ssp. austriacum (Wiesb.) Volim.* – Osobniki jemioły rozpierzchłej zaobserwowano na sośnie zwyczajnej w odległości około 30 m na północ od drogi S10 na wysokości Torunia (km 9+800 wariantu 1 niebieski).

GRZYBY

Ascomycota

1. Brak polskiej nazwy *Diatrype stigma* (Hoffm.: Fr.) Fr., *Micromycetes*
2. Chlorówka drobna (zieleniak drobny) *Chlorociboria* cf. *aeruginascens* (Nyl.) Kanouse *ex* Ramamurthi, Korf & Batra (grzybnia przebarwiająca substrat na zielono)
3. Czarka austriacka *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck *ex* Sacc.) Boud.
4. Drewniak *Hypoxylon* sp. (na klonie), *Micromycetes*
5. Drewniak *Hypoxylon* sp. (na leszczynie), *Micromycetes*
6. Gruzełek cynobrowy *Nectria cinnabarina* (Tode: Fr.) Fr., *Micromycetes*
7. Łuszczeniec (czerniak) klonowy *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., *Micromycetes*
8. Próchnilec długotrzonkowy *Xylaria longipes* Nitschke, *Micromycetes*
9. Smardz półwolny *Morchella gigas* syn. mitrówka półwolna *Mitrophora semilibera* **– [R, Chr. cz.]**
10. Wełniczka pasożytnicza *Lachnellula* cf. *willkommii* (Hartig) Denis – na drewnie sosny
11. Włosówka zielona *Trichoderma viride* Pers. – forma anamorficzna, *Micromycetes*
12. Zgliszczak pospolity *Kretzschmaria deusta* (Hoff.) Martin – *Micromycetes*

Basidiomycota

1. Białoporek (porek) brzozowy *Piptoporus betulinus* (Bull.: Fr.) P. Karst.
2. Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus* (Pers.: Fr.) Pilát **– [R, Chr. cz.]**
3. Błyskoporek promienisty *I. radiatus* (Sowerby: Fr.) P. Karst.
4. Boczniak ostrygowaty *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kumm.
5. Borowik ceglastopory odmiana typowa *Boletus luridiformis* Rostk. – var. *luridiformis*
6. Borowik szlachetny *B. edulis* Bull.: Fr.
7. Bruzdniczek największy *Clitopilus prunulus* (Scop.) P. Kumm.
8. Chropiatka pospolita *Thelephora terrestris* Ehr. *ex* Wild.: Fr.
9. Chrząstkoskórnik purpurowy *Chondrostereum purpureum* (Schum.: Fr.) Pouzar
10. Ciżmówka miękka *Crepidotus mollis* (Schaeff.: Fr.) Staude
11. Ciżmówka miękka odm. łuseczkowata *C. mollis* var. *calolepis* (Fr.) Pilát
12. Czasznica oczkowata *Calvatia utriformis* (Bull.: Fr.) Jaap
13. Czasznica workowata *Calvatia excipuliformis* (Scop.: Pers.) Perdeck
14. Czernidłak błyszczący *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr.
15. Czernidłak gromadny *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) Quél.
16. Czernidłak kołpakowaty *C. comatus* (Müll.: Fr.) Pers.
17. Czernidłak podwórzowy (cz. domowy) *C. domesticus* (Bolt.: Fr.) Gray
18. Czyreń dębowy *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourdot & Galzin
19. Czubajeczka brązowawa *Lepiota langei* Knudsen
20. Czubajeczka brzuchatozarodnikowa *Lepiota ventriosospora* Reid
21. Czubajeczka cuchnąca (cz. grzebieniasta) *L. cristata* (Bolt.: Fr.) P. Kumm.
22. Czubajeczka ostrołuskowa (cz. szorstka) *L. aspera* (Pers.: Fr.) Quél.
23. Czubajka czerwieniejąca *Macrolepiota rhacodes* (Vittad.) Singer
24. Czubajka kania *M. procera* (Scop.: Fr.) Singer
25. Czyreń rozpostarty (cz. punktowany) *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát
26. Czyreń sosnowy *Phellinus pini* (Brot.: Fr.) A. Ames – **[R]**
27. Drobnołuszczak jeleni *Pluteus atricapillus* (Batsch) Fayod
28. Drobnołuszczak *Pluteus* sp.
29. Dzwonkówka *Entoloma* sp.
30. Dzwonkówka *Entoloma* sp. - 2 gatunki

31. Dzwonkówka wiosenna *Entoloma vernum* S. Lundell
32. Gąska mydlana *Tricholoma saponaceum* (Fr.) P. Kumm.
33. Gąska ziemistoblaszkowa *T. terreum* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm. ss. lato
34. Gąska żółknąca *T. scalpturatum* (Fr.) Quél.
35. Gąska żółtobrunatna *T. fulvum* (Bull.: Fr.) Bigeard & Guill.
36. Gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.) P. Karst. – **[R]**
37. Gmatwek dębowy *Daedalea quercina* (L.: Fr.) Pers.
38. Gmatwica chropowata *Daedaleopsis confrogosa* (Bolt.: Fr.) Schröt.
39. Gołąbek białozielonawy (g. grynszpanowy) *Russula aeruginea* Lindbl.
40. Gołąbek błotny *Russula paludosa* Britzelm.
41. Gołąbek jasnożółty *R. claroflava* Grove
42. Gołąbek kruchy odm. typowa *R. fragilis* (Pers.: Fr.) Fr. var. *fragilis*
43. Gołąbek lazurowy *R. azurea* Bres.
44. Gołąbek płowiejący *R. decolorans* (Fr.: Fr.) Fr.
45. Gołąbek *Russula* sp. – 2 gatunki
46. Gołąbek turecki *Russula* cf. *turci* Bres.
47. Gołąbek wyborny (g. jadalny) *R. vesca* Fr.
48. Gołąbek wymiotny *R. emetica* (Schaeff.) Pers.: Fr.
49. Goryczak żółciowy *Tylopilus felleus* (Bull.: Fr) P. Karst.
50. Grzybówka czysta (g. fioletowawa) *Mycena pura* (Pers.: Fr.) P. Kumm.
51. Grzybówka hełmiasta *Mycena galericulata* (Scop.: Fr.) S.F. Gray
52. Grzybówka krwawiąca *M. sanguinolenta* (Alb. & Schwein.: Fr.) P. Kumm.
53. Grzybówka rdzawoplamista *M. zephirus* (Fr.: Fr.) P. Kumm.
54. Grzybówka różowa *M. rosea* (Bull.) Gramberg
55. Grzybówka skrzydlasta *M. epipterygia* (Scop.: Fr.) S. F. Gray
56. Hełmówka *Galerina* sp.
57. Hełmówka mszarowa (h. rokietkowa) *Galerina hypnorum* (Schrank.: Fr.) Kühner
58. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Kickx
59. Jamczatka wielkopora *Datronia mollis* (Sommerf.) Donk
60. Kisielnica kędzierzawa *Exidia plana* (Wiggers) Donk
61. Kisielnica trzoneczkowata *Exidia glandulosa* (Bull.): Fr.
62. Klejek czerwonawy (k. lepki) *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.: Fr.) O. K. Miller

63. Klejoporek (włókniczek) winnoczerwony *Meruliopsis taxicola* (Pers.) Bondartsev
64. Koralówka *Ramaria* sp.
65. Koralówka sosnowa *Ramaria eumorpha* (P. Karst.) Corner
66. Koźlarz pomarańczowożółty *Leccinum versipelle* (Fr.) Snell
67. Krowiak bocznotrzonowy *Paxillus panuoides* (Fr.) Fr.
68. Krowiak podwinięty *Paxillus involutus* (Batsch: Fr.) Fr. ss. lato
69. Kruchaweczka zaroślowa *Psathyrella condolleana* (Fr.: Fr.) Maire
70. Kurzawka ołowiana *Bovista plumbea* Pers: Pers.
71. Lakówka ametystowa *Laccaria amethystea* (Bull.) Murrill
72. Lakówka okazała (L. wyniosła) *L. proxima* (Boud.) Pat.
73. Lakówka pospolita *Laccaria laccata* (Scop.: Fr.) Berk. & Broome
74. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.
75. Lejkówka buławotrzonowa *Clitocybe clavipes* (Pers.: Fr.) P. Kumm.
76. Lejkówka *Clitocybe* sp.
77. Lejkówka żółtobrązowa (l. lejkowata) *Clitocybe gibba* (Pers. Fr.) P. Kumm.
78. Lisówka pomarańczowa *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulf.: Fr.) Schröt.
79. Łuskwiak nastroszony *Pholiota squarrosa* (Weigel: Fr.) P. Kumm.
80. Łuskwiak *Pholiota* sp. (na dębie)
81. *Łuskwiak złotawy* (*Pholiota* cf. *aurivella*) (Batsch) P. Kumm.
82. Łuskwiak zmienny *P. mutabilis* (Scop.: Fr.) P. Kumm.
83. Łysak plamistoblaszkowy (ł. penetrujący) *Gymnopilus penetrans* (Fr.) Murrill
84. Łysiczka niebieskozielona (pierścieniak grynszpanowy) *Psilocybe aeruginosa* (M. A. Curtis: Fr.) Noordel.
85. Łysiczka trująca (maślanka wiązkowa) *Psilocybe fascicularis* (Huds.: Fr.) Noordel.
86. Łysostopek cierpki *Gymnopus peronatus* (Bolt.: Fr.) Antonín, Halling & Noordel.
87. Łysostopek pospolity *Gymnopus dryophilus* (Bull.: Fr.) Murrill
88. Łysostopek pozrastany *G.confluens* (Pers.: Fr.) Antonín, Hallig & Noordel.
89. Maślak pstry *Suillus variegatus* (Schwein.: Fr.) O. Kuntze
90. Maślak sitarz *S. bovinus* (L.: Fr.) Roussel
91. Maślak ziarnisty *Suillus granulatus* (L.: Fr.) Roussel
92. Miękusz rabarbarowy *Halopilus nidulans* (Fr.) P. Karst.
93. Mleczaj dębowy *Lactarius quietus* (Fr.) Fr.

94. Mleczaj kamforowy *L. camphoratus* (Bull.) Fr.
95. Mleczaj paskudnik *L. necator* (J. F. Gmel.: Fr.) Pers.
96. Mleczaj rudy *L. rufus* (Scop.: Fr.) Fr.
97. Mleczaj rydz *L. deliciosus* (L.: Fr.) Gray
98. Mleczaj śluzowaty *L. blennius* (Fr.: Fr.) Fr.
99. Mleczaj wełnianka *L. torminosus* (Schaeff.: Fr.) Pers.
100. Monetnica maślana forma typowa *Rodocollybia butyracea* (Bull.: Fr.) Lennox for. *butyracea*
101. Monetnica plamista *R. maculata* (Alb. & Schwein.: Fr.) Singer
102. Muchomor cytrynowy odm. typowa *Amanita citrina* (Schaeff.) Pers. var. *citrina*
103. Muchomor czerwieniejący *A. rubescens* (Pers.: Fr.) Gray
104. Muchomor czerwony *A. muscaria* (L.: Fr.) Hook.
105. Muchomor narcyzowy *Amanita gemmata* (Fr.) Bertillon
106. Muchomor plamisty *A. pantherina* (DC.: Fr.) Krombh.
107. Muchomor porfirowy *A. porphyria* (Alb. & Schwein.: Fr.) Mladý
108. Muchomor rdzawobrązowy *A. fulva* (Schaeff.) Pers.
109. Muchomor zielonawy (m. sromotnikowy) *A. phalloides* (Vaill.: Fr.) Link
110. Murszak rdzawy *Phaeolus schweinitzii* (Fr.: Fr.) Pat.
111. Niszczyca płotowa *Gleophyllum sepiarum* (Wulf.: Fr.) P. Karst.
112. Niszczyk iglastodrzewny *Trichaptum abietinum* (Dicks.: Fr.) Ryvarden
113. Niszczyk ząbkowany *Trichaptum fuscoviolaceum* (Ehrenb.: Fr.) Ryvarden
114. Opieńka *Armillaria* sp. (ryzomorfy w drewnie)
115. Pępówka *Omphalina* sp.
116. Pępowniczka (pniakówka) dzwonkowata *Xeromphalia campanella* (Batsch: Fr.) Kühner & Maire
117. Pieczarka *Agaricus* sp.
118. Pieczarka *Agaricus* sp. (kapelusz z łuseczkami)
119. Pieczarka biaława *Agaricus arvensis* Schaeff.
120. Pięknoróg największy (p. lepki) *Calocera viscosa* (Pers.: Fr.) Fr.
121. Pieprznik jadalny *Cantharellus cibarius* Fr.
122. Płachetka kołpakowata *Rozites caperatus* (Pers.: Fr.) P. Karst.
123. Płaskosz borówkowy *Exobasidium vaccinii* (Fuckel) Woronin Candolle – *Micromycetes*
124. Płomiennica zimowa *Flammulina velutipes* (M. A. Curtis: Fr.) Singer ss.lato

125. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* (Swartz: Fr.) P. Karst.
126. Podgrzybek brunatny *Xerocomus badius* (Fr.: Fr.) Kühner *ex* Gilbert (syn. *Boletus badius*)
127. Podgrzybek czerwonawy *X. rubellus* (Krombh.) Quél.
128. Podgrzybek zajączek odm. typowa *X. subtomentosus* (L.: Fr.) Quél. var. *subtomentosus*
129. Powleczka korowa *Vuilleminia comedens* (Nees: Fr.) Maire
130. Powłocznica dębowa *Peniophora quercina* (Pers.: Fr.) Cooke
131. Powłocznica *Peniophora* sp.
132. Purchawka chropowata *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers.
133. Purchawka miękka *Lycoperdon molle* Pers.
134. Rdza gruszy (nagoć sawinowa) *Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) G. Winter – *Micromycetes*
135. Rdza koronowa *Puccinia coronata* Corda, *Micromycetes*
136. Rdza turzycowa *P. caricina* de Candolle, *Micromycetes*
137. Rdza źdźbłowa *P. graminis* Persoon, na berberysie, *Micromycetes*
138. Rozszczepka pospolita *Schizophyllum commune* Fr.: Fr.
139. Rycerzyk czerwonozłoty *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff: Fr.) Singer
140. Skórnik aksamitny *Stereum subtomentosum* Pouzar – **[R]**
141. Skórnik krwawiący *S. sanguinolentum* (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.
142. Skórnik szorstki *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) Gray
143. Spinka pomarańczowa *Rickenella fibula* (Bull.: Fr.) Raith
144. Strzępiak *Inocybe* sp.
145. Strzępiak *Inocybe* sp.
146. Strzępkoząb bzowy *Hyphodontia sambuci* (Pers.: Fr.) Erikss.
147. Strzępkoząb wielkopory *H. paradoxa* (Schrad.: Fr.) E. Lange &Vesterholt ss. str.
148. Stułka piaskowa *Coltricia perennis* (L.: Fr.) Murrill
149. Szczetkostopek (twardzioszek) szpilkowy *Setulipes androsaceus* (L.: Fr.) Antonín
150. Szpileczka czerniejąca *Spinellus fusiger* (Link) Tiegh. (Zygomycota)
151. Szyszkolubka kolczasta *Auriscalpium vulgare* Gray
152. Szyszkówka gorzkawa *Strobilurus tenacellus* (Pers.: Fr.) Singer
153. Szyszkówka tęporozwierkowa *Strobilurus stephanocystis* (Hora) Singer
154. Tęgoskór pospolity (t. cytrynowy) *Scleroderma citrinum* Pers.

155. Tęgoskór *Scleroderma* sp.
156. Trzęsak mózgowaty *Tremella encephala* Pers.: Fr.
157. Trzęsak pomarańczowożółty *Tremella mesenterica* Retz.: Fr.
158. Twardziak tygrysi *Lentinus tigrinus* (Bull.: Fr.) Fr. – **[R]**
159. Twardzioszek przydrożny *Marasmius oreades* (Bolt.: Fr.) Fr.
160. Uszaczek kosmaty *Auriculariopsis ampla* (Lév.) Maire
161. Uszak bzowy *Auricularia auricula-judae* (Bull.: Fr.) Wettst.
162. Wilgotnica czerniejąca *Hygrocybe conica* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.
163. Wilgotnica śnieżna (kopułek śnieżny) *H. virginea* (Wulfen: Fr.) P. D. Orton & Watling
164. Wilgotnica *Hygrocybe sp.*
165. Włośnianka brunatna *Hebeloma mesophaeum* (Pers.: Fr.) Quél.
166. Włośnianka *Hebeloma* sp.
167. Wrośniaczek sosnowy *Diplomitoporus flavescens* (Bres.) S. Domański – **[I]**
168. Zasłonak *Cortinarius* sp.
169. Zasłonak kleisty *Cortinarius mucosus* (Bull.: Fr.) Kickx
170. Zasłonak purpurowoblaszkowy *C. semisanguineus* (Fr.) Gillet
171. Zasłonak szafranowy *Cortinarius croceus* (Schaeff.) Bigeart & Guillem. **– [R]**
172. Ziarnóweczka cynobrowa *Cystodermella cinnabarinum* (Alb. & Schwein.) Harmaja **– [R]**
173. Ziarnówka blada *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod
174. Ziarnówka ochrowożółta (z. mieniąca) *Cystoderma armianthinum* (Scop.: Fr.) Fayod
175. Ziarnówka ochrowożółta (z. mieniąca) *Cystoderma armianthinum* (Scop.: Fr.) Fayod
176. Żagiew łuskowata *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.
177. Żagiew orzęsiona forma wiosenna *Polyporus ciliatus* Fr.: Fr. f. *lepideus*
178. Żagiew zimowa *Polyporus brumalis* (Pers.): Fr.

Tabela 212 ***Chronione i zagrożone gatunki grzybów***

Lp.	Gatunek	Status ochronny[1)]	Kategoria zagrożenia w Polsce[2)]	Liczba notowań
Gatunki chronione				
1.	Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus*	OCz	R	1
2.	Smardz półwolny *Morchella gigas*	OCz	R	1

Lp.	Gatunek	Status ochronny[1)]	Kategoria zagrożenia w Polsce[2)]	Liczba notowań
Gatunki zagrożone				
1.	Czyreń sosnowy *Phellinus pini*	-	R	4
2.	Gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus*	-	R	1
3.	Skórnik aksamitny *Stereum subtomentosum*	-	R	1
4.	Twardziak tygrysi *Lentinus tigrinus*	-	R	1
5.	Wrośniaczek sosnowy *Diplomitoporus flavescens*	-	I	1
6.	Zasłonak szafranowy *Cortinarius croceus*	-	R	1
7.	Ziarnóweczka cynobrowa *Cystodermella cinnabarinum*	-	R	1

Oznaczenia:
[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408 z dnia 2014.10.16):
OCz – gatunki objęte ochroną częściową;
[2] według Czerwonej listy grzybów (Wojewoda i Ławrynowicz 2006):
R – gatunki rzadkie;
I – gatunki o nieokreślonym zagrożeniu – gatunki, dla których brak jest pewnych źródeł informacji, by zaliczyć je do określonej kategorii

POROSTY

W wyniku przeprowadzonych badań na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono 30 gatunków porostów chronionych i/lub zagrożonych w skali kraju. Zdecydowana większość z nich (26) to taksony podlegające w Polsce ochronie prawnej. Dziewięć gatunków objętych jest ochroną ścisłą: biedronecznik *Jeckera Punctelia* jeckeri, brodaczka nadobna *Usnea florida*, brodaczka Wasmutha *Usnea wasmuthii*, trzy gatunki pawężnic (p. Nec*kera Peltigera neckeri, p. sałatowa Peltigera hymenia i p. węgierska Peltigera ponojensis*), płucnica płotowa *Cetraria sepincola*, przylepniczka wytworna *Melanohalea elegantula* oraz włostka spleciona *Bryoria implexa*. 17 dalszych taksonów podlega ochronie częściowej.

24 z odnotowanych gatunków znajduje się na czerwonej liście porostów w Polsce (Cieśliński i in. 2006). Dwa z nich, brodaczka Wasmutha i włostka spleciona mają status gatunków krytycznie zagrożonych w Polsce (kat. CR). Pięć taksonów, brodaczka nadobna, chróścik inkrustowany *Stereocaulon incrustatum*, płucnica płotowa, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum* i żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*, należy do wymierających w skali kraju (kat. EN). Osiem kolejnych taksonów uznawanych jest za gatunki narażone (kat. VU): brązowniczka zielonawa *Tuckermanopsis chlorophylla*, brodaczka kępkowa *Usnea hirta*, brodaczka zwyczajna *Usnea dasopoga*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea*, pawężnica psia *Peltigera canina*, płucnica islandzka *Cetraria islandica*, przylepniczka wytworna oraz włostka brązowa *Bryoria fuscescens*. Pawężnica Neckera *Peltigera neckeri*,

mąkla tarniowa *Evernia prunastri*, pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*, złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*, a także dwa gatunki trzonecznic (t. łuseczkowata *Chaenotheca trichialis* i t. otrębiasta *Chaenotheca furfuracea*) zaliczane są z kolei do gatunków bliskich zagrożenia (kat. NT). Dla trzech taksonów, biedronecznika Jeckera, pawężnicy sałatowej i misecznicy zbliżonej *Lecanora persimilis*, brak jest wystarczających danych odnośnie stopnia zagrożenia w skali kraju (kat. DD).

Tabela 213 ***Chronione i zagrożone gatunki porostów stwierdzone wzdłuż wariantów drogi S10***

Lp.	Gatunek	Status ochronny[1)]	Kategoria zagrożenia w Polsce[2)]	Liczba notowań
Gatunki chronione				
1	Biedronecznik Jeckera *Punctelia jeckeri*	OŚ	DD	1
2	Brązowniczka zielonawa *Tuckermanopsis chlorophylla*	OCz	VU	116
3	Brodaczka kępkowa *Usnea hirta*	OCz	VU	39
4	Brodaczka nadobna (b. kędzierzawa) *Usnea florida* (*U. subfloridana*)	OŚ	EN	28
5	Brodaczka zwyczajna *Usnea dasopoga*	OCz	VU	70
6	Brodaczka Wasmutha *Usnea wasmuthii*	OŚ	CR	20
7	Chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*	OCz	-	1806
8	Chrobotek najeżony *Cladonia portentosa*	OCz	-	17
9	Chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*	OCz	-	751
10	Chróścik inkrustowany *Stereocaulon incrustatum*	OCz	EN	1
11	Odnożyca mączysta *Ramalina farinacea*	OCz	VU	35
12	Pawężnica Neckera *Peltigera neckeri*	OŚ	NT	2
13	Pawężnica sałatowa *Peltigera hymenina*	OŚ	DD	1
14	Pawężnica psia *Peltigera canina*	OCz	VU	8
15	Pawężnica węgierska *Peltigera ponojensis*	OŚ	-	2
16	Popielak pylasty *Imshaugia aleurites*	OCz	-	3
17	Płucnica islandzka *Cetraria islandica*	OCz	VU	46
18	Płucnica płotowa *Cetraria sepincola*	OŚ	EN	8
19	Przylepniczka wytworna *Melanohalea elegantula*	OS	VU	4
20	Przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera*	OCz	-	204
21	Pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*	OCz	NT	604
22	Wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*	OCz	EN	2
23	Włostka brązowa *Bryoria fuscescens*	OCz	VU	19
24	Włostka spleciona *Bryoria implexa*	OS	CR	3
25	Złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*	OCz	NT	201
26	Żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*	OCz	EN	16

Lp.	Gatunek	Status ochronny[1)]	Kategoria zagrożenia w Polsce[2)]	Liczba notowań
Gatunki zagrożone				
1	Mąkla tarniowa *Evernia prunastri*	-	NT	645
2	Misecznica zbliżona *Lecanora persimilis*	-	DD	2
3	Trzonecznica łuseczkowata *Chaenotheca trichialis*	-	NT	60
4	Trzonecznica otrębiasta *Chaenotheca furfuracea*	-	NT	1

Oznaczenia:

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408 z dnia 2014.10.16)*:

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

[2] Według Czerwonej listy porostów w Polsce (Cieśliński i in. 2006):

EN – gatunki wymierające;

VU – gatunki narażone;

NT – gatunki bliskie zagrożenia;

DD – brak wystarczających danych odnośnie do stopnia zagrożenia

Do najcenniejszych elementów lichenobioty badanego obszaru należą taksony objęte ochroną prawną, rzadkie, o wysokich kategoriach zagrożenia według czerwonej listy porostów Polski. Przede wszystkim należy tu zaliczyć dwa ściśle chronione gatunki uznawane za krytycznie zagrożone w skali kraju (kat. CR): brodaczka Wasmutha *Usnea wasmuthii* i włostka spleciona *Bryoria implexa*. Pierwszy z wymienionych gatunków znaleziono łącznie na korze 20 brzóz, z których większość rosła w kompleksie leśnym w okolicach miejscowości Cierpice. Na poszczególnych drzewach odnotowano głównie 1 do 2, wyjątkowo 4 plechy brodaczki Wasmutha. Drugi takson, włostka spleciona, znaleziony został na 3 stanowiskach w obrębie objętego inwentaryzacją terenu. Nieliczne plechy tego gatunku także rosły na korze brzóz.

Kolejnymi cennymi gatunkami są: brodaczka nadobna (syn. b. kędzierzawa) *Usnea florida*, płucnica płotowa *Cetraria sepincola* oraz żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*. Taksony te mają status krytycznie zagrożonych w Polsce (kat. EN). Dwa pierwsze objęte są ochroną ścisłą, a żółtlica chropowata – częściową. Okazy należące do trzech wymienionych gatunków również w większości przypadków zasiedlały korę brzóz. Brodaczkę nadobną stwierdzono ponadto w dwóch przypadkach na gałęziach modrzewia oraz na korze pojedynczego dębu. Z kolei żółtlica chropowata poza brzozami występowała na dębach (3 notowania) oraz na korze klonu.

Na szczególną uwagę zasługuje też inny takson, objęty ścisłą ochroną biedronecznik Jeckera Punctelia jeckeri. Został on zamieszczony na czerwonej liście porostów w Polsce (Cieśliński

i in. 2006) jako gatunek zaliczony do kategorii DD, z powodu braku dostatecznych danych, pozwalających określić stopień jego zagrożenia w skali kraju. Dopiero w ostatnich latach została przeprowadzona szczegółowa rewizja rodzaju Punctelia w Polsce (Szymczyk i in. 2015). Wyniki badań pokazały, że biedronecznik Jeckera w wielu rejonach Polski, m.in. w północno-zachodniej i środkowej części kraju, podawany jest dotychczas z bardzo nielicznych stanowisk. Autorzy pracy zaproponowali przyznanie temu gatunkowi statusu narażonego w skali kraju (kat. VU) w kolejnej edycji czerwonej listy porostów Polski. W obrębie terenu badań biedronecznik Jeckera znaleziony został na pojedynczym stanowisku, w postaci dwóch plech rosnących na gałęzi dębu.

Na uwagę zasługuje tekże przylepniczka wytworna *Melanohalea elegantula*, takson objęty ochroną ścisłą, narażony (kat. VU) i niezbyt częsty w kraju. Odnotowany został na czterech stanowiskach, na korze dębów oraz pojedynczej brzozy.

Wśród chronionych i zagrożonych gatunków porostów stwierdzonych na terenie objętym inwentaryzacją taksonem notowanym najczęściej był naziemny chrobotek leśny *Cladonia arbuscula* (1806 notowań). Miejscami występował ze znaczną obfitością, głównie w miejscach stosunkowo dobrze oświetlonych (w pobliżu dróg leśnych, na skraju zadrzewień, na odsłoniętych murawach i polanach). Z kolei spośród gatunków epifitycznych dość często notowane były mąkla tarniowa *Evernia prunastri* (645 notowań) oraz pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa* (604 notowania). Gatunki te występowały przeważnie na korze drzew liściastych (głównie brzóz), z obfitością od pojedynczych do kilkunastu plech.

Podsumowując, teren objęty inwentaryzacją jest nierównocenny pod względem bogactwa i składu gatunkowego lichenobioty. W niektórych rejonach terenu badań praktycznie nie odnotowano chronionych i zagrożonych gatunków porostów ub stwierdzono jedynie pojedyncze, niewielkie skupienia chrobotków (leśnego i reniferowego). Dotyczy to m.in. niektórych litych drzewostanów sosnowych. Z kolei inne obszary cechują się sporym zagęszczeniem stanowisk gatunków chronionych i zagrożonych, w tym taksonów rzadkich w skali kraju. Duże znaczenie dla różnorodności bioty porostów i występowania gatunków szczególnie cennych ma obecność drzew liściastych, zwłaszcza brzóz i dębów.

FAUNA

Bezkręgowce

W obszarze analiz stwierdzono występowanie 18 chronionych i zagrożonych gatunków bezkręgowców, w tym jeden gatunek podlegający ochronie ścisłej, 12 gatunków podlegających ochronie częściowej oraz 1 wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela 214 ***Chronione i zagrożone gatunki bezkręgowców***

Lp.	Gatunek		Status ochrony[1)]	Kategoria zagrożenia[2)]		Liczebność/ liczba obserwacji
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		PCzK	PCzL	
Gatunki chronione						
1.	Biegacz pomarszczony	*Carabus intricatus*	OCz	-	LC	Rzadki/1
2.	Biegacz obrzeżony	*Carabus marginalis*	OCz	-	LC	Rzadki/1
3.	Biegacz problematyczny	*Carabus problematicus harcyniae*	OCz	-	DD	Rzadki/1
4.	Mrówka ćmawa	*Formica polyctaena*	OCz	-	NT	Rzadka/1
5.	Mrówka łąkowa	*Formica pratensis*	OCz	-	NT	Średnio częsta/4
6.	Mrówka rudnica	*Formica rufa*	OCz	-	NT	Częsta, jedno mrowisko blisko drogi/8
7.	Mrówka pniakowa	*Formica truncorum*	OCz	-	NT	Średnio częsta/1
8.	Trzmiel parkowy	*Bombus hypnorum*	OCz	-	-	Rzadki (tutaj)/2
9.	Trzmiel kamiennik	*Bombus lapidarius*	OCz	-	-	Częsty, występujący powszechnie/2
10.	Trzmiel gajowy	*Bombus lucorum*	OCz	-	-	Rzadki tutaj, ale występujący powszechnie/1
11.	Trzmiel rudy	*Bombus pascuorum*	OCz	-	-	Średnio częsty, występujący powszechni/2e
12.	Trzmiel rudonogi	*Bombus ruderarius*	OCz	-	-	Rzadki tutaj, ale występujący powszechnie/2
12.	Trzmiel ziemny	*Bombus terrestris*	OCz	-	-	Średnio częsty, występujący powszechnie/1
13.	Czerwończyk nieparek	*Lycaena dispar*	OŚ, DSII	LR	LC	Rzadki/1

Lp.	Gatunek		Status ochrony[1)]	Kategoria zagrożenia[2)]		Liczebność/ liczba obserwacji
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		PCzK	PCzL	
Gatunki zagrożone						
1.	-	*Euplectus kirbii*	-	-	DD	Rzadki/1
2.	-	*Stenichnus bicolor*	-	-	VU	Rzadki/1
3.	-	*Plegaderus dissectus*	-	-	EN	Rzadki/1
4.	Ciołek matowy	*Dorcus parallelopipedus*	-	-	VU	Rzadki/1
5.	Borodziej próchnik	*Ergates faber*	-	-	VU	Rzadki. Aktualna ocena wyłącznie na podstawie zeszłorocznych otworów wylotowych imago/1

Oznaczenia:

[1)] według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28)

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą

OCz – gatunki objęte ochroną częściową

DSII – gatunki wymienione w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej UE

[2)] Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (Głowaciński Z., Nowacki J. [red.]. 2004), Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński Z. [red.]. 2002):

EN – gatunki zagrożone

VU - gatunki bliskie zagrożenia

NT - gatunki uznane za niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

LC - gatunki nie wykazujące na razie w kraju regresu populacyjnego

W pułapki glebowe odłowił się liczny materiał, w tym między innymi 6 gatunków z rodzaju *Carabus*, w tym 3 gatunki chronione. Podczas czerpakowania na 12 transektach odłowiono (przeżyciowo) co najmniej 6 gatunków z rodzaju trzmiel – *Bombus*. Wyniki oznaczenia materiału przesiewek z dziupli oraz ze ściółki u podstawy drzew zaowocowały m. in. stwierdzeniem 3 gatunków mających status na Polskiej Czerwonej Liście.

Wśród zidentyfikowanych zagrożonych gatunków warto wymienić rzadkiego chrząszcza – borodzieja próchnika *Ergates faber* zajmującego spore stanowisko oraz ciołka matowego – *Dorcus parallelopipedus* z rodziny jelonkowatych.

Ichtiofauna

Na terenie badań zinwentaryzowano 18 gatunków ryb, z czego 3 (minóg strumieniowy, różanka i koza) podlegają ochronie gatunkowej oraz umieszczone są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, 1 gatunek (certa) jest krytycznie zagrożony, a 3 gatunki są obcymi i potencjalnie inwazyjnymi elementami dla obszaru kraju.

Tabela 215 Ryby i minogi stwierdzone wzdłuż wariantów drogi S10

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ochron-ny[1]	Kategoria zagrożenia[2]		Akwen /Liczebność[3]
	Polska	Łacińska		$PCzL_K$	$PCzL_W$	
1.	Minóg strumieniowy	*Lampetra planeri*	OCz, DSII	EN	VU	Ciek na wschód od Makowisk/2 Dopływ z Solca Kujawskiego/3 Zielona Struga/18
2.	Różanka	*Rhodeus amarus*	OCz, DSII	VU	VU	Wisła/6 Starorzecza Wisły/20
3.	Koza	*Cobitis taenia*	OCz, DSII	LC	LC	Wisła/1
4.	Certa	*Vimba vimba*	-	CR	CR	Wisła/1
5.	Pstrąg potokowy	*Salmo trutta m. fario*	-	CD	CD	Zielona Struga
6.	Cierniczek	*Pungitius pungitius*	-	LC	LC	Ciek na wschód od Makowisk, Dopływ z Przyłubia, Dopływ z Solca Kujawskiego, Staw w Przyłubiu nr 31
7.	Ciernik	*Gasterosteus aculeatus*	-	LC	LC	Dopływ z Solca Kujawskiego, Zielona Struga
8.	Kleń	*Squalius cephalus*	-	LC	LC	Wisła
9.	Leszcz	*Abramis brama*	-	LC	LC	Wisła, starorzecza Wisły
10.	Lin	*Tinca tinca*	-	LC	LC	Zbiornik przeciwpożarowy w oddziale 200g
11.	Okoń	*Perca fluviatilis*	-	LC	LC	Staw przy Leśniczówce Zielonka
12.	Płoć	*Rutilus rutilus*	-	LC	LC	Wisła, starorzecza Wisły, staw przy Leśniczówce Emilianów, staw w Przyłubiu nr 31
13.	Szczupak	*Esox lucius*	-	LC	LC	Starorzecza Wisły, staw przy Leśniczówce Zielonka
14.	Ukleja	*Alburnus alburnus*	-	LC	LC	Wisła

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ochron-ny[1]	Kategoria zagrożenia[2]		Akwen /Liczebność[3]
	Polska	Łacińska		$PCzL_K$	$PCzL_W$	
15.	Wzdręga	*Scardinius erythrophthalmus*	-	LC	LC	Staw przy Leśniczówce Zielonka
16.	Babka szczupła	*Neogobius fluviatilis*	Gatunek obcy, inwazyjny			Wisła
17.	Karaś srebrzysty	*Carassius gibelio*	Gatunek obcy, inwazyjny			Dopływ z Solca Kujawskiego, staw przy Leśniczówce Emilianów, zbiornik przeciwpożarowy w oddziale 200g
18.	Trawianka	*Perccottus glenii*	Gatunek obcy, inwazyjny			Kanał Ulgi

Oznaczenia:

[1)] według Rozporządzenia Ministra Środowiska z 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28):

OCz – gatunki objęte ochroną częściową,

DSII – gatunki umieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej,

[2)] według Czerwonej listy minogów i ryb – stan 2009 (Witkowski i in. 2009), status gatunków dla terytorium kraju ($PCzL_K$) i zlewni Wisły ($PCzL_W$):

CR – gatunki krytycznie zagrożone,

EN – gatunki silnie zagrożone,

VU – gatunki narażone,

CD – gatunki zależne od ochrony,

LC – gatunki najniższej troski,

[3)] stwierdzoną liczebność podano jedynie dla gatunków chronionych i zagrożonych

Obecność różanki stwierdzono tylko w jednym z dwóch kontrolowanych starorzeczy Wisły, ale należy przyjąć, że zasiedla wszystkie, a przynajmniej większość starorzeczy pomiędzy Przyłubiem a Dybowem. Spostrzeżenie to uprawdopodabnia podobieństwo siedlisk w powyższych akwenach oraz obecność gatunku w wodach Wisły – w związku z czym gatunek może zasiedlać te starorzecza po każdym okresie wezbrań.

W ciekach bezpośrednio uchodzących do Wisły oraz pozbawionych piętrzeń ograniczających migracje gatunków wędrownych możliwe jest, że przynajmniej część złowionych osobników pstrąga potokowego i minoga były juwenilnymi formami troci wędrownej *Salmo trutta m. trutta* i minoga rzecznego *Lampetra fluviatilis*. Uwzględniając dane literaturowe w obszarze inwentaryzacji możliwe jest jeszcze występowanie co najmniej dwóch, a być może nawet trzech gatunków objętych ochroną gatunkową oraz umieszczonych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, tj. wymienionego powyżej minoga rzecznego oraz głowacza białopłetwego *Cottus gobio* i piskorza *Misgurnus fossilis* (obydwa gatunki stwierdzone w dolnym biegu

Dopływu z Solca Kujawskiego), a także jednego gatunku objętego ochroną gatunkową, tj. śliza *Barbatula barbatula* (Radtke i in. 2013).

Wyniki inwentaryzacji oraz dane literaturowe wskazują, że akwenami o największym potencjale dla ichtiofauny w obszarze inwentaryzacji są rzeka Wisła z jej starorzeczami oraz dopływami Zieloną Strugą i Dopływem z Rudy. Jednak znajdują się one poza zasięgiem planowanej inwestycji lub na granicy obszaru jej oddziaływania. Pozostałe akweny w obszarze analiz są albo ciekami o wielkości lub przepływie niewystarczającym, aby na stałe zasiedlały je ryby lub ich bogatsze zespoły, lub obiektami stawowymi o ichtiofaunie kształtowanej głównie przez działania użytkowników gruntów, na których są one zlokalizowane.

Herpetofauna

Na omawianym terenie stwierdzono występowanie 8 gatunków płazów i 4 gatunków gadów.

Tabela 216 ***Gatunki płazów i gadów stwierdzone w obszarze analiz.***

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ochron-ny[1]	Kategoria zagrożenia[2]			Liczba obserwacji */liczba stanowisk rozrodu
	Polska	Łacińska		PCzK[2]	PCzL[3]	IUCN[4]	
Płazy							
1.	Traszka grzebieniasta	*Triturus cristatus*	OŚ-1, DSII	Brak	NT	LC	5/2
2.	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	OCz-1	Brak	Brak	LC	30/7
3.	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	OŚ-1	Brak	Brak	LC	37/3
4.	Ropucha szara	*Bufo bufo*	OCz-1	Brak	Brak	LC	305/9
5.	Żaba trawna	*Rana temporaria*	OCz-1	Brak	Brak	LC	67/2
6.	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	OŚ-1	Brak	Brak	LC	16/1
7.	Żaba śmieszka	*Pelophylax ridibundus*	OCz-1	Brak	Brak	LC	6/2
8.	Żaba wodna	*Pelophylax esculentus*	OCz-1	Brak	Brak	LC	2/2
9.	Kompleks żab zielonych	*Pelophylax esculentus complex*	OCz-1	Brak	Brak	Brak	38/9
Gady							
10.	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	OCz-1	Brak	Brak	LC	18/8
11.	Padalec zwyczajny	*Anguis fragilis*	OCz-1	Brak	Brak	Brak	16/5
12.	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	OCz-1	Brak	Brak	Brak	1/0
13.	Gniewosz plamisty	*Coronella austriaca*	OŚ-1	Brak	VU	Brak	5/3

Oznaczenia:

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (*Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28*):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;
1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;
DSII – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej
[2] PCzK – Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce
[3] PCzL – Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce:
VU – gatunki narażone;
NT – gatunki bliskie zagrożenia
[4] IUCN – Czerwona lista gatunków zagrożonych wersja 2016-3 (http://www.iucnredlist.org): LC – gatunki najmniejszej troski;
*Każda obserwacja/rejestracja osobników danego gatunku, w tym osobniki godujące, w drodze z zimowisk i na zimowiska oraz zabite

Do tabeli wpisano także nazwę grupy, tzw. żaby zielone *Pelophylax esculentus complex*. Duże podobieństwo taksonów (podrodzaj *Pelopohylax*) z grupy żab zielonych powoduje, że trafne oznaczenie każdego osobnika do gatunku jest często utrudnione, tym bardziej w badaniach terenowych, wówczas pozostaje się przy nazwie grupy (Rybacki 2003, Berger 2008).
Wszystkie stwierdzone gatunki płazów i gadów są objęte ochroną, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Najczęściej stwierdzane płazy i gady należą do gatunków pospolitych i szeroko rozpowszechnionych w nizinnej części kraju. Charakteryzują się także dość dużym spektrum tolerancji ekologicznej na zmieniające się warunki środowiska. Wykazują także silną dyspersję, co umożliwia im dość szybkie (zależnie od gatunku) zasiedlanie nowych siedlisk. Najcenniejszymi wynikami inwentaryzacji pod względem stopnia ochrony i kategorii zagrożenia były stwierdzenia stanowisk rozrodu traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) i występowania gniewosza plamistego (*Coronella austriaca*).

Inwentaryzacją objęto łącznie 20 stanowisk (zbiorników wodnych), które były rozlokowane przede wszystkim na odcinku od węzła drogowego S5/S10 z drogą DK25 do wsi Rudy w okolicy Solca Kujawskiego; w części wschodniej znajdowało się tylko 5 stanowisk rozrodu płazów. Opis stanowisk zawiera poniższa tabela, a ich lokalizację przedstawiono w dokumentacji kartograficznej na arkuszach nr: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 16, 18, 20, 30. Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzano więcej zbiorników, jednak były to zbiorniki prywatne, zagrodzone i niedostępne. Należy tu jednak zaznaczyć, że w większości były to zbiorniki zarybione lub sztucznie wykopane w celu hodowli ryb.

Tabela 217 ***Skład i liczebność populacji gatunków płazów występujących na stanowiskach rozrodczych w granicach analizowanej drogi ekspresowej S10***

Nr stano-wiska	Typ siedliska	Liczba gatunków	Płazy skład[1] i liczebność[2]									
			Tc	Lv	Pf	Bb	Rt	Ra	Pr	Pe	Pec	Sumaryczna liczebność wszystkich populacji[2]
1	Punkt czerpania wody	1								+	+	+
2	Punkt czerpania wody	2				2				+	+	2
3	Punkt czerpania wody	3	+	1							+	1
4	Punkt czerpania wody	1									+	+
5	Punkt czerpania wody	2				1					+	1
6	Zbiornik retencyjny (sztuczny)	2			1	1						2
7	Oczko wodne w zagłębieniu	4	+ larwy	+				1			+	1
8	Oczko wodne w zagłębieniu	2		+ larwy	1 larwy							1
9	Staw – teren prywatny	1				1						1
10	Staw – teren prywatny	2				1					+	1
11	Staw – teren prywatny	1				1						1
12	Duży staw – teren prywatny	2				1			+			1
13	Oczko wodne w zagłębieniu	3		+		+	1					1
14	Śródpolne oczko wodne	1		+								+
15	Staw – teren prywatny	1			+							+
16	Starorzecze nad Wisłą	2							+		+	1
17	Starorzecze nad Wisłą	1									+	1
18	Starorzecze nad Wisłą	1				1						1

Nr stano-wiska	Typ siedliska	Liczba gatunków	Płazy skład[1] i liczebność[2]									
			Tc	Lv	Pf	Bb	Rt	Ra	Pr	Pe	Pec	Sumaryczna liczebność wszystkich populacji[2]
19	Starorzecze nad Zieloną Strugą w Dybowie	2		+			1					1
20	Kanał (sztuczny), Małe Jarki	1		+								+

[1] Oznaczenia składu gatunkowego:
Tc – traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*),
Lv – traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*),
Pf – grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*),
Bb – ropucha szara (*Bufo bufo*),
Rt – żaba trawna (*Rana temporaria*),
Rt – żaba moczarowa (*Rana arvalis*),
Pl – żaba śmieszka (*Pelophylax ridibundus*),
Pe – żaba wodna (*Pelophylax esculentus*),
Pec – żaby zielone (*Pelophylax esculentus complex*).

[2] Oznaczenia liczebności:
larwy – względna liczebność na podstawie czerpakowania,
+ – kilka (1-9) osobników,
1 – od 10 do 50 osobników,
2 – od 51 do 99 osobników,
3 – od 100 do 999 osobników.

W obszarze prowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie 2 gatunków jaszczurek oraz 2 gatunków węży.

Gady stwierdzano przede wszystkim na 8 stanowiskach; na pozostałym obszarze objętym analizą stwierdzano pojedyncze osobniki w dużym rozproszeniu, przez co nie udało się wyznaczyć na tych terenach szczególnie wartościowych lokalizacji z liczniejszym występowaniem przedstawicieli tej gromady kręgowców.

Największą liczbę stanowisk występowania gadów stwierdzono na polanach śródleśnych Puszczy Bydgoskiej wzdłuż planowanej południowego wariantu drogi S10, na odcinku od wsi Makowiska i Wypaleniska do wsi Przyłubie (km 12+000 do 24+000 wariantu 3 żółty/6 czerwony). Obserwowano tam przede wszystkim jaszczurki, tj. zwinkę i padalca. Na wysokości Solca Kujawskiego w okolicy wsi Rudy (stanowisko nr 1, km 12+150 wariantu 3 żółty/6 czerwony) zaobserwowano 1 os. dorosłego gniewosza plamistego wśród podrosłych upraw leśnych sosny. Na pobliskich polanach leśnych znajdowało się dużo miejsc odpowiednich do schronienia dla gadów, tj. stert chrustu itp. Zaobserowano tam także osobniki jeszczurki zwinki.

W drugim miejscu, stanowisko gniewosza plamistego znajdowało się na południe od osady leśnej Kabat, na wysokości Solca Kujawskiego (km 19+000 wariantu 3 żółty/6 czerwony). Znaleziono tam pod kłodą drewna wylinkę małego osobnika (najprawdopodobniej osobnik zeszłoroczny). Miejsce znalezienia stanowiła wydma śródleśna porośnięta trawami oraz porostami z nalotem młodych sosen. W tej samej lokalizacje stwierdzono jaszczurkę zwinkę i padalca zwyczajnego.

Obserwacje gniewosza plamistego dokonane w lasach Puszczy Bydgoskiej wskazują na występowanie większej liczby stanowisk populacji tego węża w tym kompleksie leśnym. Zwłaszcza jest to bardzo prawdopodobne w borach sosnowych rosnących na wysokości Solca Kujawskiego; na co między innymi wskazują dotychczasowe wyniki obserwacji gniewosza w Kotlinie Toruńskiej (Pacuk, Krzyżyński 2016).

Oprócz wymienionych stanowisk gniewosza plamistego zaobserwowano tego węża także na terenie poligonu artyleryjskiego pod Toruniem (stanowisko nr 8). Znaleziono tam wśród sterty gruzu i kamieni dwa dorosłe osobniki (jeden to najprawdopodobniej ciężarna samica) oraz obok tego miejsca jednego zagryzionego osobnika na ziemi. Miejsce znalezienia pokrywa się z danymi dotyczącymi nowego stanowiska gniewosza z 2012 r. (Pacuk, Krzyżyński 2016). Stanowisko zlokalizowane jest na piaszczystej wydmie porośniętej trawami i wrzosami

z kępami drzew lekkonasiennych, w tym sosny, brzozy i robinii. W tej samej lokalizacje stwierdzono jaszczurkę zwinkę i padalca zwyczajnego.

Gatunkiem dominującym na stanowiskach występowania gadów była jaszczurka zwinka stwierdzona na 8 stanowiskach (100%). Najrzadziej stwierdzonym gatunkiem gada był gniewosz plamisty wykazany jedynie na 3 stanowiskach. Szczególnie cenne pod względem występowania gadów są stanowiska, na których był wykazany ten wąż. Skład i liczebność oraz liczbę gatunków gadów na poszczególnych stanowiskach zawiera Tabela.

Tabela 218 ***Skład i liczebność populacji gatunków gadów występujących na stanowiskach wzdłuż drogi ekspresowej S10***

Nr stano-wiska	Nazwa stanowiska	Typ siedliska	Liczba gatunków	Gady skład[1] i liczebność[2]		
				La	Af	Ca
1	Rudy	Polany leśne z uprawami sosny	2	+		+
2	Solec-1	Polany leśne i szkółki sosnowe	2	+	+	
3	Solec-2	Murawy z nalotem sosnowym	1	+		
4	Kabat	Skraj lasu, uprawy leśne, murawy z nalotem sosnowym	3	+	+	+
5	Młodnik	Śródleśny młodnik sosnowy	1	+		
6	Przyłubie	Skraj lasu oraz szkółki i uprawy leśne	2	+	+	
7	Dybowska Dolina Wisły	Leśne polany nad doliną Wisły	2	+	+	
8	Poligon	Murawy i wrzosowiska na poligonie artyleryjskim pod Toruniem	3	+	+	+

[1]) **Oznaczenia składu gatunkowego:**
La – jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*),
Af – padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)
Ca – gniewosz plamisty (*Coronella austriaca*).

[2]) **Oznaczenia liczebności:**
+ – kilka (1-9) osobników,
1 – od 10 do 20 osobników.

Na stanowiskach w granicy inwentaryzowanego terenu stwierdzono małą wykrywalność gadów, co mogło wynikać z dużej zmienności warunków pogodowych, tak podczas trwania inwentaryzacji w maju, jak i na przełomie czerwca i lipca 2017 r. W przypadku wskazanego w zaskrońca *Natrix natrix* obserwacja dotyczyła jedynie 1 martwego osobnika w zbiorniku wodnym ze stwierdzonymi płazami (stanowisko płazów nr 8, km 8+900 wariantu 2 zielony/3 żółty/5 czarny/6 czerwony). Obserwacja ta nie była wystarczająca do wyznaczenia w tym miejscu stanowiska tego gatunku. Można jednak przyjąć, że ten wodny wąż, żywiący się płazami, jest obecny na terenie w pobliżu zbiorników wodnych (stanowiska płazów nr 7 [km

8+750 wariantu 2 zielony/3 żółty/5 czarny/6 czerwony] i 8 [km 8+900 wariantu 2 zielony/3 żółty/5 czarny/6 czerwony]) w miejscu jego stwierdzenia przy dawnej wsi Żółwin.

Ptaki

W obszarze badań odnotowano łącznie 74 gatunków ptaków uznanych za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe.

Tabela 219 ***Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych w obszarze analiz***

L.p	Gatunek		Status ochrony[1)]	Kategoria zagrożenia[2)]		Liczba par
	polska	łacińska		PCzK	BL	
Gatunki chronione						
1	Bielik	*Haliaeetus albicilla*	OŚ, DPI	LC	SPEC1	2p
2	Bocian biały	*Ciconia ciconia*	OŚ, DPI		SPEC2	1p
3	Bogatka	*Parus major*	OŚ			
4	Cierniówka	*Sylvia communis*	OŚ			
5	Czajka	*Vanellus vanellus*	OŚ		SPEC2	1p
6	Czarnogłówka	*Poecille montanus*	OŚ			
7	Czubatka	*Lophophenes cristatus*	OŚ			
8	Dudek	*Upupa epops*	OŚ		SPEC3	3p
9	Dymówka	*Hirundo rustica*	OŚ		SPEC3	
10	Dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	OŚ, DPI			10p
11	Dzięcioł duży	*Dendrocopos major*	OŚ			
12	Dzięcioł średni	*Dendrocopos medius*	OŚ, DPI			2p
13	Dzięcioł zielony	*Picus viridis*	OŚ		SPEC2	7p
14	Dziwonia	*Carpodacus erythrinus*	OŚ			1p
15	Dzwoniec	*Carduelis chloris*	OŚ			
16	Gągoł	*Bucephala clangula*	OŚ			2p
17	Gąsiorek	*Lanius collurio*	OŚ, DPI		SPEC2	
18	Grubodziób	*C. coccothraustes*	OŚ			
19	Jastrząb	*Accipiter gentilis*	OŚ			1p
20	Kapturka	*Sylvia atricapilla*	OŚ			
21	Kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	OŚ			
22	Kos	*Turdus merula*	OŚ			
23	Kowalik	*Sitta europaea*	OŚ			
24	Krętogłów	*Jynx torquilla*	OŚ		SPEC3	
25	Kruk	*Corvus corax*	OCz			4p
26	Kukułka	*Cuculus canorus*	OŚ			
27	Kwiczoł	*Turdus pilaris*	OŚ			
28	Lelek	*Caprimulgus europaeus*	OŚ, DPI		SPEC3	13m
29	Lerka	*Lullula arborea*	OŚ, DPI		SPEC3	42p
30	Łabędź niemy	*Cygnus olor*	OŚ			1p

L.p	Gatunek		Status ochrony[1)]	Kategoria zagrożenia[2)]		Liczba par
	polska	łacińska		PCzK	BL	
31	Łozówka	*Acrocephalus palustris*	OŚ			
32	Makolągwa	*Carduelis cannabina*	OŚ			
33	Mazurek	*Passer montanus*	OŚ		SPEC3	
34	Modraszka	*Cyanistes caeruleus*	OŚ			
35	Muchołówka szara	*Muscicapa striata*	OŚ		SPEC3	
36	Mysikrólik	*Regulus regulus*	OŚ			
37	Myszołów	*Buteo buteo*	OŚ			2p
38	Paszkot	*Turdus viscivorus*	OŚ			
39	Pełzacz leśny	*C. familiaris*	OŚ			
40	Piecuszek	*Phylloscopus trochilus*	OŚ			
41	Piegża	*Sylvia curucca*	OŚ			
42	Pierwiosnek	*Phylloscopus collybita*	OŚ			
43	Pleszka	*Phoenicurus phoenicurus*	OŚ			
44	Pliszka górska	*Motacilla cinerea*	OŚ			1p
45	Pliszka siwa	*Motacilla alba*	OŚ			
46	Pliszka żółta	*Motacilla flava*	OŚ			
47	Pokląskwa	*Saxicola rubetra*	OŚ			
48	Potrzeszcz	*Miliaria calandra*	OŚ		SPEC2	
49	Potrzos	*Emberiza schoeniclus*	OŚ			
50	Puszczyk	*Strix aluco*	OŚ			1p
51	Raniuszek	*Aegithalos caudatus*	OŚ			
52	Rudzik	*Erithacus rubecula*	OŚ			
53	Sierpówka	*Streptopelia decaocto*	OŚ			
54	Siniak	*Columba oenas*	OŚ			4p
55	Skowronek	*Alauda arvensis*	OŚ		SPEC3	
56	Słonka	*Scolopax rusticola*	OŚ		SPEC3	
57	Sosnówka	*Periparus ater*	OŚ			
58	Sójka	*Garrulus glandarius*	OŚ			
59	Sroka	*Pica pica*	OCz			
60	Strumieniówka	*Locustella fluviatilis*	OŚ			
61	Strzyżyk	*Troglodytes troglodytes*	OŚ			
62	Szczygieł	*Carduelis carduelis*	OŚ			
63	Szpak	*Sturnus vulgaris*	OŚ			
64	Śpiewak	*Turdus philomelos*	OŚ			
65	Świergotek drzewny	*Anthus trivialis*	OŚ			
66	Świstunka	*Phylloscopus sibilatrix*	OŚ			
67	Trznadel	*Emberiza citrinella*	OŚ		SPEC2	
68	Uszatka	*Asio otus*	OŚ			1p
69	Wilga	*Oriolus oriolus*	OŚ			
70	Wrona siwa	*Corvu cornix*	Ocz			
71	Wróbel	*Passer domesticus*	OŚ		SPEC3	
72	Zaganiacz	*Hippolais icterina*	OŚ			

L.p	Gatunek		Status ochrony[1)]	Kategoria zagrożenia[2)]		Liczba par
	polska	łacińska		PCzK	BL	
73	Zięba	*Fringilla coelebs*	OŚ			
74	Żuraw	*Grus grus*	OŚ, DPI		SPEC2	2p

Oznaczenia:

[1)] według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28):
OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą
OCz – gatunek objęty ochroną częściową,
według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U.2005.45.433 z dnia 2005.03.22):
Ł – gatunek łowny
DPI – gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej

[2)] PCzK – Polska Czerwona Księga Zwierząt - Kręgowce
LC - gatunki najmniejszej troski
SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej
SPEC 2 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny
SPEC 3 – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny

Stwierdzoną liczbę chronionych gatunków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych ptaków (74) należy uznać za wysoką biorąc pod uwagę stosunkowo małe zróżnicowanie siedlisk (większość obszaru badań zajęta jest przez bory sosnowe).

Odnotowano 72 gatunki objęte ochroną ścisłą, 2 gatunki objęte ochroną częściową oraz 2 gatunki łowne. 8 gatunków zamieszczonych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, 1 gatunek zamieszczony jest w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią NT (niższego ryzyka). Stwierdzono 1 gatunek objęty strefową ochroną miejsc gniazdowania. 17 gatunków należy do grupy zagrożonych w Europie według kryteriów BirdLife International (2004), w tym 7 gatunków zagrożonych, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny (kat. SPEC 2) oraz 10 gatunków zagrożonych, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny (kat. SPEC 3).

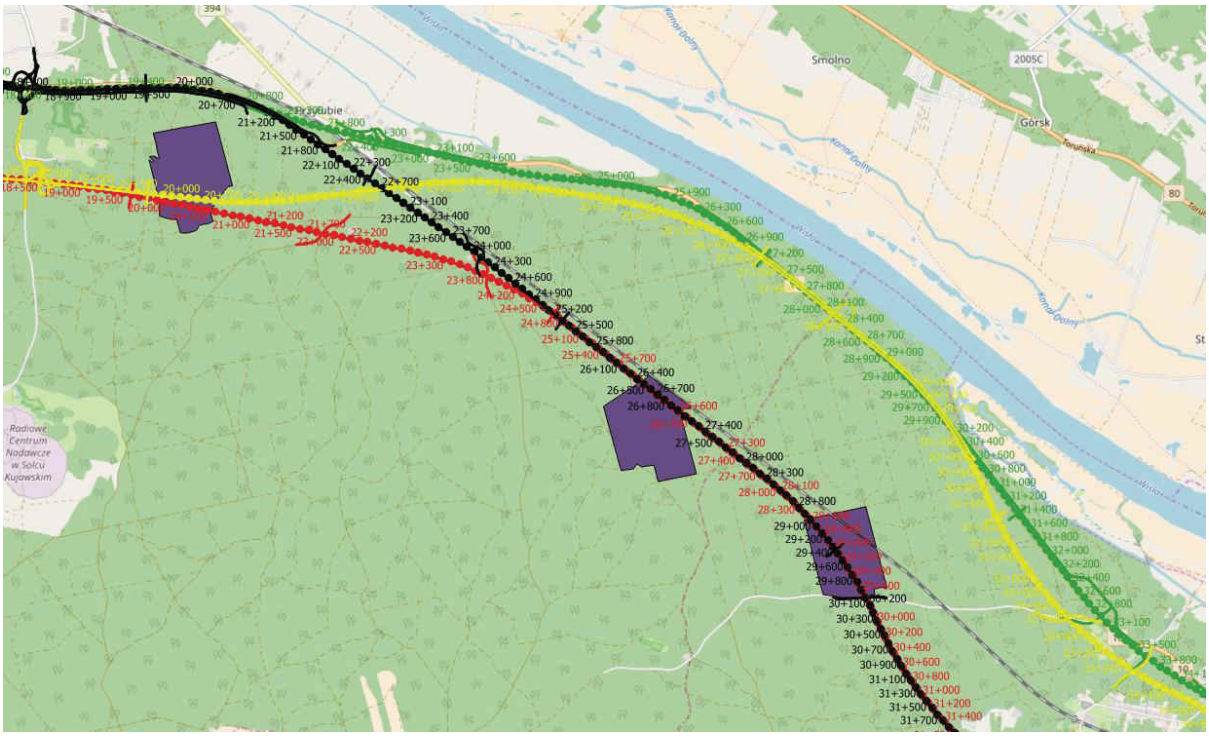
Do najcenniejszych ptaków lęgowych należy zaliczyć gatunki związane z lasami, w tym starodrzewami. Należą do nich: bielik, siniak, dzięcioł średni, dzięcioł czarny, dzięcioł zielony. Cenne gatunki związane są także ze zbiornikami wodnymi i ciekami: gągoł, żuraw, pliszka górska.

W granicach badanego obszaru największą powierzchnię zajmują lasy. Na uwagę zasługuje stosunkowo wysoki udział drzewostanów w wieku powyżej 100 lat. Dominującym typem lasu są tu suche bory sosnowe o ubogim podszycie, jedynie w dolinie Wisły lub jej dopływów znajdowały się większe fragmenty lasów liściastych (grądów, olsów, łęgów wierzbowo-

topolowych). Konsekwencją takiego układu siedlisk była dominacja gatunków typowo leśnych (41 gatunków), stanowiących ponad połowę wszystkich odnotowanych taksonów. Wśród nich znajdowały się gatunki typowe dla dojrzałych drzewostanów: bielik, siniak, dzięcioł średni i dzięcioł zielony. Charakterystyczne dla Puszczy Bydgoskiej jest wysokie zagęszczenie lerki oraz lelka (gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej).

Liczną grupę stanowiły ptaki związane z różnego typu zakrzewieniami (od suchych po podmokłe) – 11 gatunków (14%), w tym gatunki nieliczne: dziwonia i strumieniówka. Gatunki z tej grupy najliczniej występowały w dolinie Wisły, w strefie zalewowej porośniętej zadrzewieniami i zakrzywieniami o charakterze łęgów. Ponadto odnotowano 7 gatunków związanych z terenami zurbanizowanymi, 9 gatunków związanych z łąkami i polami oraz 4 gatunki związane ze środowiskami wodnymi i bagiennymi.

W trakcie inwentaryzacji potwierdzono obecność bielika w dwóch istniejących strefach ochronnych.



Rysunek 24. Lokalizacja stref ochrony bielika na tle przebiegu wariantów – punktem zaznaczono gniazda czynne w sezonie 2017

Ssaki z wyłączeniem nietoperzy

W obszarze badań stwierdzono występowanie 15 gatunków ssaków, w tym 1 gatunek objęty ochroną ścisłą, 5 gatunków objętych ochroną częściową, 3 gatunki znajdujące się w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz 8 gatunków łownych. Stwierdzone gatunki ssaków należały do 5 rzędów: drapieżne *Carnivora* (6 gatunków), parzystkopytne *Artiodactyla* (4 gatunki), ryjówkokształtne *Soricomorpha* (2 gatunki), zajęczaki *Lagomorpha* (1 gatunek), gryzonie *Rodentia* (2 gatunki).

Tabela 220 ***Gatunki ssaków stwierdzone w obszarze badań w 2017 r***

Gatunek	Status ochronny[1)]	Kategoria zagrożenia[2)]	Liczba stwierdzeń*
Drapieżne *Carnivora*			
Lis *Vulpes vulpes*	Ł		
Wilk *Canis lupus*	OŚ, DSII*	LC	49
Jenot *Nyctereutes procyonoides*	Ł		
Borsuk *Meles meles*	Ł		
Wydra *Lutra lutra*	OCz, DSII		7
Kuna leśna *Martes martes*			
Parzystokopytne *Artiodactyla*			
Dzik *Sus scrofa*	Ł		
Łoś *Alces alces*	Ł		
Jeleń *Cervus Elaphus*	Ł		
Sarna *Capreolus capreolus*	Ł		
Ryjówkokształtne *Soricomorpha*			
Kret *Talpa europaea*	OCz		Prawdopodobnie pospolity
Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*	OCz		1 (martwy osobnik)
Zajęczaki *Lagomorpha*			
Zając szarak *Lepus europaeus*	Ł		
Gryzonie *Rodentia*			
Bóbr *Castor fiber*	OCz, DSII		18
Wiewiórka *Sciurus vulgaris*	OCz		1 – ale gatunek prawdopodobnie pospolity

Oznaczenia:

[1)] według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28):

OŚ – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową

OCz – gatunki objęte ochroną częściową

DSII – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

DSII* – gatunki priorytetowe wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U.2005.45.433 z dnia 2005.03.22):

Ł – gatunek łowny,
[2)] według Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt:
LC – gatunki najmniejszej troski
* Liczby stwierdzeń podano tylko dla gatunków chronionych

Wilk *Canis lupus*

Gatunek nieliczny w Polsce, zamieszkujący większość dużych kompleksów leśnych kraju. Najliczniejsze populacje zamieszkują lasy na granicy wschodniej i południowej Polski, a w ostatnich latach zanotowano również zwiększenie zasięgu wilka w lasach na zachodzie oraz północnym-zachodzie kraju. Liczebność gatunku w Polsce szacuje się na ok. 1 300 osobników (dane szacunkowe na podstawie monitoringu prowadzonego przez Stowarzyszenie dla Natury „Wilk" w Polsce zachodniej http://www.polskiwilk.org.pl/rozmieszczenie-wilka). Na badanym terenie odnotowano 49 stwierdzeń tropów tego gatunku, co jednak nie jest równoznaczne z liczbą osobników zamieszkujących ten teren. Średnia liczba wilczej watahy (grupy rodzinnej) w Polsce to 4-5 osobników, natomiast terytorium jednej watahy to 150-300 km^2. Dobowa wędrówka rodziny wilczej to średnio 20 km, ale może też sięgać 60 km.

Wilki zamieszkujące teren Puszczy Bydgoskiej stanowią łącznik między populacją występującą we wschodniej Polsce, a grupami rodzinnymi zasiedlającymi lasy Polski zachodniej. Miejsca szczególnie ważne dla wilka w Puszczy Bydgoskiej to obszar po pożarze w 1992 r. w Nadleśnictwie Cierpiszewo, porośnięty obecnie 20-letnią sosną oraz centralne tereny poligonu w Nadleśnictwie Gniewkowo. Największe zagęszczenie tropów w okresie zimowym 2017 r. odnotowano w okolicach na południe od Solca Kujawskiego w Nadleśnictwie Solec Kujawski oraz w Nadleśnictwie Cierpiszewo, gdzie w latach 2004-2006 zaczęto notować obecności watach wilczych (Sewerniak 2010, Kamiński i in. 2011). Taka koncentracja śladów występowania tego gatunku na niewielkim terenie może świadczyć o obecności co najmniej dwóch watah składających się z kilku osobników. Według Sewrniaka (2015) teren ten zamieszkują 3 grupy rodzinne wilków (ok. 17 osobników). Wskazuje on, że estymowana wielkość terytorium grupy rodzinnej wilków w Puszczy Bydgoskiej wynosi 350 km^2 (Sewerniak 2010), co przy obecności trzech watah oznacza, że terytoria te nachodzą na siebie. W przypadku blisko spokrewnionych grup rodzinnych wilków nie jest to nietypowe (Jędrzejewska i Jędrzejewski 2001). Liczba watah w Puszczy Bydgoskiej w latach 2004-2013 była zmienna prawdopodobnie ze względu na śmierć kilku osobników w wyniku kolizji z samochodami (Sewerniak 2015). Zdarzenia takie osłabiają grupę rodzinną i mogą prowadzić do jej rozbicia oraz do migracji pozostałych osobników na inne tereny (Sewerniak 2010). Główne zagrożenia dla populacji tego gatunku w Puszczy Bydgoskiej to kolizje z samochodami

na drogach przecinających tereny zalesione, nielegalny ruch pojazdów w lesie oraz kłusownictwo (Sewerniak 2015).

Wydra *Lutra lutra*

Gatunek związany z ciekami. Na badanym terenie zanotowano ślady jego występowania (tropy, charakterystyczne kopczyki z odchodami) na Zielonej Strudze koło Cierpic, na bezimiennych ciekach koło miejscowości Ruda oraz Makowiska. Tropy wydry stwierdzono też na jednym stanowisku na brzegu Wisły, jednak można się spodziewać, że penetruje cały odcinek Wisły na badanym terenie. Nie znaleziono nor oraz miejsc schronienia wydry wzdłuż badanych cieków, gdyż jest to trudne ze względu na biologię gatunku. Biorąc pod uwagę zanotowane ślady należy się spodziewać, że większość cieków występujących na tym terenie jest wykorzystywana i penetrowana przez wydry, zwłaszcza zimą.

Bóbr *Castor fiber*

Na badanym terenie gatunek ten występuje najliczniej wzdłuż Wisły, w lasach i zakrzewieniach o charakterze łęgów w strefie zalewowej. Odnotowano tam kilkaset śladów żerowania (co kilka – kilkanaście metrów) oraz stanowiska z systemem nor bobrowych (liczne wywietrzniki oraz stanowiska żerowe), co wskazuje, że liczebność tego gatunku wynosi tam prawdopodobnie kilkadziesiąt osobników (kilka-kilkanaście rodzin). Występowanie tego gatunku stwierdzono także wzdłuż całego odcinka Zielonej Strugi w granicach badanego obszaru oraz na śródpolnym rowie melioracyjnym w pobliżu miejscowości Przyłubie. Martwego osobnika stwierdzono także na niewielkim śródleśnym rowie w pobliżu wsi Makowiska. Charakter oraz rozmiar cieku wskazują, że był to prawdopodobnie osobnik migrujący.

Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*

Gatunek rozpowszechniony, ale stosunkowo nieliczny w całej Polsce. Znaleziono martwego osobnika w dolinie Wisły, koło Wielkiej Nieszawki. Na badanym terenie gatunek prawdopodobnie rozpowszechniony (choć zapewne nieliczny) w siedliskach wilgotnych, zwłaszcza w dolinie Wisły i jej dopływów.

Kret *Talpa europaea*

Gatunek szeroko rozpowszechniony na użytkach zielonych (łąki, pastwiska) oraz na obszarach porośniętych trawą w obrębie zabudowań, głównie w dolinie Wisły.

Wiewiórka *Sciurus vulgaris*

Gatunek pospolity i szeroko rozpowszechniony w Polsce. Zamieszkuje wszelkiego rodzaju lasy i zadrzewienia, także w obrębie miast. Na badanym obszarze stwierdzono jedno stanowisko, choć z pewnością był to gatunek liczniejszy.

Do innych ciekawszych gatunków, chociaż nie objętych ochroną prawną należy Łoś *Alces alces*. Występuje w całym kraju, choć w zachodniej i południowej Polsce tylko wyspowo. Zwarty zasięg występowania ograniczony jest jednak tylko do wschodniej i północo-wschodniej części kraju. W ostatnich latach, ze względu na wprowadzone moratorium na odstrzał tego gatunku, jego liczebność rośnie i w 2015 r. wynosiła 16,7 tysięcy osobników (Panek, Budny 2015). W Polsce zachodniej zaczęto w ostatnich latach rejestrować stałą obecność nielicznych osobników tego gatunku, przy czym największa zwarta populacja licząca kilkadziesiąt osobników zamieszkuje dolinę środkowej Noteci. Zagęszczenie łosia w bydgoskim okręgu łowieckim wynosi 0,1 osobnika na 1000 ha lasu. Ślady obecności tego gatunku stwierdzono w pobliżu miejscowości Brzoza. Były to prawdopodobnie osobniki migrujące wzdłuż Wisły w kierunku Pradoliny Noteci. Stosunkowo mała płochliwość powoduje, że łoś jest gatunkiem podatnym na kolizje z pojazdami, które mogą powodować duże straty materialne ze względu na duże rozmiary zwierzęcia (Child 1987).

Do najcenniejszych taksonów w obszarze badań należą te objęte ochroną gatunkową oraz wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (wilk, bóbr i wydra).
Obfitujący w zwierzęta kopytne, duży kompleks leśny, jakim jest Puszcza Bydgoska stanowi dogodne miejsce dla populacji wilka (Kamiński et al. 2011). Z uwagi na ten gatunek najcenniejsze są tutaj szczególnie obszary ok. 20-letnich sośnin w Nadleśnictwie Cierpiszewo oraz centralne tereny poligonu. W tych miejscach mają swoje areały centralne zamieszkujące ten teren grupy rodzinne wilków.

Zwierzyna łowna

W zasięgu terytorialnym nadleśnictw RDLP w Toruniu znajduje się 281 obwodów łowieckich w 12 Rejonach Hodowlanych. Stan zwierzyny grubej w RDLP w Toruniu (stan na rok 2016) oceniono jak niżej.

Tabela 221 Stan zwierzyny grubej w RDLP w Toruniu

Gatunek	Ogółem sztuk
Jelenie	11 359
Daniele	3 714
Sarny	53 829
Dziki	14 131

Jako absolutne minimum liczebność łosi na terenie RDLP w Toruniu szacuje się na około 600 osobników, natomiast ostatnia inwentaryzacja łosia przeprowadzona metodą próbnych pędzeń (2015 r.) wykazała ilość około 1000 osobników. Liczebność bobra szacuje się na 6990 osobników (2014 r.).

Chiropterofauna

W obszarze analiz stwierdzono występowanie 11 gatunków nietoperzy.

Tabela 222 *Gatunki nietoperzy stwierdzone w obszarze analiz*

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ochronny[1]	Kategoria zagrożenia[2]		Sposób stwierdzenia*			
	Polska	Łacińska		PCzK	IUCN	A	KZ	KL	O
1.	Nocek duży	*Myotis myotis*	OŚ, DSII	Brak	LC	+	+	-	+
2.	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	OŚ	Brak	LC	+	+	-	-
3.	Nocek Natterera	*Myotis nattereri*	OŚ	Brak	LC	+	+	-	+
4.	Nocek Brandta	*Myotis brandtii*	OŚ	Brak	LC	-	+	-	-
5.	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	OŚ	Brak	LC	+	-	+	-
6.	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	OŚ	Brak	LC	+	-	+	-
7.	Karlik drobny	*Pipistrellus pygmaeus*	OŚ	Brak	LC	+	-	+	-
7.	Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*	OŚ	VU	LC	+			
8.	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	OŚ	Brak	LC	+	-	+	+
9.	Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	OŚ	Brak	LC	+	+	+	-
10.	Mopek	*Barbastella barbastellus*	OŚ, DSII	Brak	NT	-	+	-	+
11.	Gacek brunatny	*Plecotus auritus*	OŚ	Brak	LC	-	+	+	+

Oznaczenia:

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (*Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28*):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;
1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia

[2] PCzK – Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce (Głowaciński 2001):
NT – gatunki bliskie zagrozenia,
LC – gatunki najmniejszej troski;
IUCN – Światowa czerwona lista zwierząt IUCN (IUCN 2015):
LC – gatunki najmniejszej troski

* A - aktywność (stwierdzenie na podst. detektoringu),
KZ - kryjówka zimowa,
KL - kryjówka letnia,
O – odłowy

Dane z okresu zimowego

Na terenie badań stwierdzono dwa zimowiska nietoperzy, w których łącznie hibernuje 7 gatunków tych ssaków. Obydwa zimowiska znajdują się w fortach toruńskich. Najważniejszym miejscem hibernacji w badanym obszarze, a jednocześnie znaczącym w skali kraju jest Fort XIII, znajdujący się w granicach obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu.
Zestawienie wyników inwentaryzacji zimowej, wykonanej w lutym 2017 r. przedstawia tabela.

Tabela 223 ***Liczba nietoperzy hibernujących w obu stwierdzonych zimowiskach (dane z lutego 2017 r.)***

Nazwa polska	Nazwa naukowa	Fort XII	Fort XIII
Nocek duży	*Myotis myotis*	6	9
Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	4	6
Nocek Natterera	*Myotis nattereri*	-	69
Nocek Brandta	*Myotis brandtii*	1	-
Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	2	1
Mopek	*Barbastella barbastellus*	2	-
Gacek brunatny	*Plecotus auritus*	1	12
Nieoznaczone	*Indet.*	1	3
Suma dla obiektu		**17**	**100**

Źródła danych: dane własne (Fort XII) oraz RDOŚ w Bydgoszczy (Fort XIII).

Dane z okresu aktywności

Podczas nasłuchów detektorowych zarejestrowano 42 kontakty nietoperzy z co najmniej sześciu gatunków.

Tabela 224 ***Liczba zarejestrowanych kontaktów nietoperzy na poszczególnych stanowiskach nasłuchowych***

Nazwa polska	**Nazwa naukowa**	**Punkt/transekt**									**Suma**
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	
Nocek duży	*Myotis myotis*	2	3	2	3	2	2	26	3	-	**43**
Nocek Natterera	*Myotis nattereri*	1	-	-	1	-	-	1	-	1	**4**
Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	-	9	-	-	-	-	-	-	-	**9**
Nocek, nieoznaczony do gatunku	*Myotis sp.*	-	12	3	2	-	4	1	-	3	**25**
Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	-	14	29	5	1	1	-	3	1	**54**
Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	2	5	20	-	3	2	-	1	-	**54**
Karlik drobny	*Pipistrellus pygmaeus*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	**1**
Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	8	51	39	16	9	-	1	18	4	**146**
Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*							1			**1**
Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	2	3	6	3	65	1	2	14	22	**118**
Mroczki lub borowce	*Nyctalus/Eptesicus/V espertilio*	-	10	8	1	11	-	6	13	1	**50**
Gacek nieoznaczony do gatunku	*Plecotus sp.*	2								1	**3**
Mopek	*Barbastella barbastellus*				1		2		1		**4**
Nieoznaczone	*Indeterminata*	-	1	5	7	-	1	10	4	4	**32**
Suma		**17**	**10 8**	**113**	**39**	**91**	**13**	**47**	**57**	**37**	**523**

Uwagi:

- Nieoznaczone do gatunku nocki wyróżniono jako inny gatunek, ponieważ stwierdzenia dotyczyły nietoperzy z tego rodzaju, jednak nie będących nockami dużymi
- W przypadku kilku przelotów nie było możliwe ich zaklasyfikowanie do rodzaju, dlatego zebrano je w grupie echolokacyjnej *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio* czyli mroczki lub borowce.

Najczęściej stwierdzanymi gatunkami były karlik większy oraz borowiec wielki, największą aktywność notowano na punkcie H (fragmenty starych drzewostanów sosnowych w pobliżu leśniczówki Chorągiewka) oraz na transekcie C (ciek i zbiornik wodny w pobliżu wsi Ruda). Ogólną aktywność w okresie maj – czerwiec należy ocenić jako niską. Nie zidentyfikowano szczególnie cennych żerowisk lub tras przelotów.

Dotychczas zlokalizowano jedną kryjówkę letnią mroczka późnego – pojedyncze osobniki w zabudowaniach leśnictwa Ruda.

3.9.1. Szlaki migracji zwierząt

Dla grup zwierząt wykazujących instynkt migracyjny rozpoznano szlaki migracji okresowych.

Szlaki migracji płazów

Pierwszy etap prowadzonych prac terenowych na początku kwietnia 2017 r. posłużył wskazaniu tras wiosennych migracji płazów do miejsc ich rozrodu. Dominującym gatunkiem podejmującym migracje w tym okresie była ropucha szara, która w kilku miejscach licznie przechodziła przez istniejącą drogę ekspresową S10 na wysokości wsi Wypaleniska, Makowiska i Rudy. Stwierdzona śmiertelność ropuchy szarej na drodze S10 w tych lokalizacjach wynikała z wykorzystywania do sezonowej migracji przez te płazy licznej sieci rowów melioracyjnych odwadniających pola uprawne oraz małych cieków, przepływających przez tereny leśne i rolne, a także z braku dostępnych przejść dla płazów w przepustach pod istniejącą trasą S10. Istniejąca droga ekspresowa S10 we wskazanych lokalizacjach dotychczas nie została wyposażona w odpowiednie zabezpieczenia przed wchodzeniem płazów na drogę oraz nie posiada przejść dla małych zwierząt pod drogą, tzn. brak jest w strefach migracji płazów stałych, nieażurowych (nie z siatki) płotków naprowadzających do przystosowanych dla płazów przepustów pod drogą, rozmieszczonych w odpowiedniej liczbie, zgodnie z zaleceniami metodyki (Kurek, Rybacki, Sołtysiak 2011 oraz Sołtysiaka 2010).

Szlaki migracji ptaków

Badany obszar obejmuje dolinę Wisły, która jest korytarzem migracyjnym oraz miejscem przystankowym dla ptaków o randze europejskiej (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Wilk i in. 2010). Korzystają z niego przede wszystkim ptaki wodno-błotne należące do następujących rzędów: blaszkodziobe (Anseriformes), siewkowe (Charadriiformes), brodzące (Ciconiiformes) oraz żurawiowe (Gruiformes). Jest to także szlak migracyjny ptaków wróblowych (Passeriformes) siedliskowo związanych z terenami podmokłymi, głównie lasami i zaroślami łęgowymi. Ze względu na duże walory ornitologiczne doliny Wisły większość jej biegu objęta została ochroną w formie ptasich bszarów Natura 2000 (Wilk i in. 2010). Lokalne znaczenie jako szlaki migracyjne ptaków na badanym obszarze mogą mieć także doliny mniejszych cieków, zwłaszcza Zielonej Strugi.

Szlaki migracji ssaków

Teren planowanej inwestycji jest fragmentem Północno-Centralnego (KPnC) korytarza migracyjnego, który rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszczę Białą i jedną z odnóg dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszczę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszczę Bydgoską (fragment GKpnC-

14), lasy Sarbskie, Puszczę Notecką i Lasy Lubuskie idzie do Parku Narodowego Ujście Warty. Sama Puszcza Bydgoska z przylegającym do niej fragmentem Doliny Wisły jest ważnym łącznikiem między lasami wschodniej i zachodniej Polski. Jej drożność, jako części korytarza migracyjnego, jest niezwykle ważne dla wielu gatunków ssaków, szczególnie wilka oraz dużych kopytnych. W przypadku planowanej inwestycji niezbędne jest zachowanie drożności tego korytarza poprzez budowę odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt, których parametry umożliwią migrację drapieżnikom oraz dużym kopytnym.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest północnej krawędziowej części tego korytarza. Lasy Puszczy Bydgoskiej są ważnym ogniwem naturalnego korytarza ekologicznego, o znaczeniu międzynarodowym, łączącym wzdłuż Wisły Kampinoski Park Narodowy przez Lasy Gostynińsko-Włocławskie z Borami Tucholskimi.

Cenna przyrodniczo jest również Zielona Struga, mniejsze dopływy Wisły oraz jej dolina. Znajdujące się tutaj tereny podmokłe są preferowane przez cenne gatunki ssaków stwierdzone na tym terenie, czyli bobra, wydrę oraz ryjówkę aksamitną.

Analizę położenia drogi względem korytarzy ekologicznych pogłębiono w Rozdziale 8.2.9.

Ranga korytarzy ekologicznych w rejonie przedsięwzięcia

Zwykle wyróżnia się trzy kategorie korytarzy ekologicznych: główne, krajowe i regionalne.

Korytarze główne (międzynarodowe, paneuropejskie) to najważniejsze drogi wędrówek i migracji gatunków w Polsce, zapewniające jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej. Obecnie wyróżniono 7 korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną.

Korytarze krajowe (uzupełniające) łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi oraz zapewniają wariantowość dróg przemieszczania się gatunków o znaczeniu krajowym.

Korytarze regionalne i lokalne stanowią uzupełnienie krajowej sieci ekologicznej na poziomie województw i gmin.

Przedsięwzięcie położone jest zasadniczo w obrębie obszaru węzłowego korytarza Północno-Centralnego (KPnC) Puszcza Bydgoska (GKPnC-14). Przedsięwzięcie na granicy istniejących dróg dochodzi od zachodu (Odcinek 1) do obszaru Lasy Nadnoteckie (GKPnC-16), a od

północy (Odcinku 2) do obszaru Dolina Dolnej Wisły (GKPnC-10b), będących elementami tego samego korytarza.

Korytarz Północno-Centralny (KPnC) jest korytarzem krajowym o znaczeniu międzynarodowym.

Opisany system kotytarzy krajowych wyczerpuje w zasadzie powiązania najważniejszych ostoi, siedlisk i populacji gatunków w rejonie przedsięwzięcia. Biorąc jednak pod uwagę zwyczajowe i utarte ścieżki lokalnych populacji pospolitych zwierząt leśnych, w obrębie tych największych korytarzy ekologicznych wyznaczono również szlaki lokalne, wykorzystywane regularnie przez zwierzynę łowną.

Poniżej wskazano zidentyfikowane, lokalne szlaki wędrówek saków leśnych na przebiegu planowanej inwestycji. Wszystkie znajdują się w obrębie opisanego wcześniej Północno-Centralnego (KPnC) korytarza migracyjnego.

Tabela 225 Szlaki wędrówek ssaków na przebiegu planowanej inwestycji

Km około	Wariant 1 niebieski	Wariant 2 zielony	Wariant 3 żółty	Wariant 5 czarny	Wariant 6 czerwony
9+500	Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy				
1+000		Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia
4+800		Zwierzęta duże m.in. łoś	Zwierzęta duże m.in. łoś	Zwierzęta duże m.in. łoś	Zwierzęta duże m.in. łoś
5+500		Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia
8+580		Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia	Zwierzyna średnia
13+100			Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy		Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy
13+240		Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy		Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy	
19+650		Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy	Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy	Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy	Łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy

Km około	Wariant 1 niebieski	Wariant 2 zielony	Wariant 3 żółty	Wariant 5 czarny	Wariant 6 czerwony
25+000					Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki
25+300				Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki	
27+100		Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki		
29+000					Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki
29+450				Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki	
31+250			Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki		
31+900		Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki			
38+000					Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki
38+500		Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki	

3.10. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne w rozumieniu tej ustawy

W obszarze analiz obejmującym bufor do 10 km od osi drogi (uwzględniając rozważane warianty) stwierdzono:

Parki narodowe

Brak.

Rezerwaty przyrody

Ostrów koło Pszczółczyna – położony 6,1 km na SW od węzła Bydgoszcz Południe. Rezerwat leśny, fitocenotyczny. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie lasu o charakterze naturalnym z udziałem lipy szerokolistnej.

Dziki Ostrów – położony 3,2 km na S od km 1+500 wszystkich wariantów Odcinka 2 i 0,7 km na zachód od Odcinka 1. Rezerwat leśny, fitocenotyczny. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie dąbrowy z rzadkimi gatunkami roślin runa.

Łażyn – położony 2,1-2,4 km na S od km 10+000 wszystkich wariantów. Rezerwat leśny, florystyczny. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie starych drzewostanów sosnowych o charakterze naturalnym, porastających wydmy śródlądowe Kotliny Toruńskiej.

Rzeka Drwęca – położony 3,8 na N od węzła Toruń Południe, za Wisłą. Rezerwat faunistyczny, ichtiologiczny. Celem ochrony jest środowisko wodne i ryby w nim bytujące, a w szczególności w celu ochrony środowiska pstrąga, łososia, troci i certy

Kępa Bazarowa – położony 2,3 km na NE od km 5+000 wspólnego wariantu niebieskiego. Rezerwat leśny, fitocenotyczny. Celem ochrony jest zachowanie łęgu wierzbowo-topolowego o cechach zbiorowiska naturalnego, występującego na wyspie położonej na toruńskim odcinku Wisły.

Las Mariański – położony 9,8 km na N od km 14+500 wariantu zielonego i czarnego, za Wisłą. Rezerwat leśny, fitocenotyczny. Celem ochrony jest zabezpieczenie i zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych i dydaktycznych cennych zbiorowisk leśnych – grądowych i łęgowych.

Wielka Kępa – położony 8,2-8,8 km na N od km 10+500 wszystkich wariantów, za Wisłą. Rezerwat leśny, fitocenotyczny. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu nadwiślańskiego lasu łęgowego z udziałem topoli, dębu, wiązu, jesionu i olszy oraz licznymi drzewami pomnikowymi.

Parki krajobrazowe

Nadwiślański Park Krajobrazowy – położony 3,9-4,2 na N od km 10+000 wszystkich wariantów, za Wisłą. Park powołany został dla zachowania mozaikowatości krajobrazu

lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły. Ochrona walorów przyrodniczych i kulturowych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego, o randze europejskiej.

Obszar chronionego krajobrazu

Wydmy kotliny Toruńsko-Bydgoskiej (część wschodnia i zachodnia) – wszystkie warianty w kolizji lub w przebiegu po granicy obszaru. OChK Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej jest położony w większości w granicach najwyższej (72-75 m n.p.m) terasy Pradoliny Wisły, pokrytej jednym z największych w Polsce pól wydmowych. Wysokość względna wydm wynosi średnio 10-25 m i dochodzi do 30-45 m. Powierzchnię obszaru pokrywają zwarte kompleksy borów świeżych i częściowo suchych z sosną zwyczajną jako gatunkiem panującym. Omawiany obszar stanowi strefę masowego wypoczynku mieszkańców aglomeracji bydgosko-toruńskiej i pełni ważną rolę w turystyce i rekreacji. W skład tej jednostki wchodzą dwa podobszary obejmujące część wschodnią i zachodnią. Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody Łążyn. Przez obszar przebiegają liczne drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, a także linie kolejowe. Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu.

Wydmowy na południe od Torunia – wariant czarny i czerwony w pełnej kolizji, a zielony i żółty w kolizji odcinkowej. Końcowy, wspólny odcinek – wariant niebieski, biegnie po granicy obszaru chronionego. OChK Wydmowy na południe od Torunia jest położony na południowo-zachodnim krańcu powiatu toruńskiego. Ponad 99,8% powierzchni obszaru występuje na terenie gminy Wielka Nieszawka, a jedynie niewielki, północny jego skrawek wkracza na teren miasta Torunia (21,6 ha). Obszar ten położony jest między znaczącymi ciągami komunikacyjnymi (drogowo-kolejowymi), które ograniczają jego zasięg: Toruń - Włocławek od wschodu oraz Toruń - Bydgoszcz od północy. Jedynie ciąg komunikacyjny Toruń - Inowrocław przecina omawiany obszar w jego części centralnej. Pod względem geograficznym cały obszar położony jest w południowej części szerokiego rozszerzenia pradoliny Wisły zwanego Kotliną Toruńsko-Bydgoską. Charakteryzuje się ona występowaniem potężnego kompleksu wydm śródlądowych, na terasach pradoliny Wisły. Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą zwartością, czytelnością w przebiegu granic. Prawie w całości pokryta jest lasami, bądź wrzosowiskami (99,4%) i prawie w całości leży w obrębie jednej jednostki administracyjnej – w gminie Wielka Nieszawka (99,8%).

W zasięgu opisu znajdują się również pozostające bez kolizji OCHK:

Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszcz – położony 7,8 km na N od około 8 km wszystkich wariantów. Obszar w większości obejmuje lasy i składa się z dwóch części. Część południowa leży na terenie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, a część północna na obszarze Wysoczyzny Świeckiej. Obszar charakteryzuje wielorakość form morfologicznych obejmujących tereny źródliskowe, m.in. Strugi Myślęcińskiej, Zacisze, Strugi Rynkowskiej. Obszar ten podlega silnej antropopresji ze względu na pełnienie ważnej funkcji rekreacyjnej dla mieszkańców miasta Bydgoszczy (Leśny Park Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku oraz duża koncentracja ogródków działkowych).

Łąki Nadnoteckie – położony 3,3 km na S od węzła Bydgoszcz Południe. Obszar Chronionego Krajobrazu Łąki Nadnoteckie znajduje się w środkowo-zachodniej części gminy Nowa Wieś Wielka, w leśnictwie Smolno. Obszar znajduje się w zakolu rzeki Noteć, na zachód od Jeziora Jezuickiego i na południe od wsi Brzoza. Na północnym wschodzie łączy się z Obszarem Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. Ochroną krajobrazową otoczono dolinę rzeki Noteci, niegdyś zabagnioną, z dużym udziałem roślinności hydrogenicznej – torfowiskami i bagnami. Wskutek przeprowadzonej w II połowie XIX w. melioracji, istniejące siedliska zostały przekształcone. Obecnie panującymi zbiorowiskami roślinnymi są łąki z cennymi gatunkami roślin.

Niziny Ciechocińskiej – położony 4,5 km na NE od węzła Toruń Południe. Obszar ten położony jest pod względem fizyczno-geograficznym w obrębie Kotliny Toruńskiej, stanowiącej fragment Pradoliny Wisły. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się na ogół niewielkimi spadkami i w przeważającej większości jest płaska. Jedynie rejony przykrawędziowe Wysoczyzny Kujawskiej oraz fragmenty wydmowe w północno-zachodniej części obszaru charakteryzują się dużą malowniczością, wynikającą z dużych deniwelacji terenowych. Osią hydrologiczną opisywanego terenu jest rzeka Wisła. Uzupełnienie sieci hydrograficznej stanowi rzeka Tążyna stanowiąca lewobrzeżny dopływ Wisły oraz system drobnych cieków i rowów. Trwałym i bardzo ważnym składnikiem szaty roślinnej są lasy. Zajmują one łączną powierzchnię około 1150 ha, co stanowi 3% ogólnej powierzchni. Są to przede wszystkim bory sosnowe mające ogromne znaczenie dla mikroklimatu Ciechocinka. Charakterystycznym elementem klimatycznym opisywanego terenu jest stosunkowo duży udział cisz wynoszący dla Ciechocinka 20%. Bardzo interesującym i decydującym o funkcji terenu jest mikroklimat ciechociński. Jest to zjawisko powstałe między innymi w wyniku połączenia naturalnych predyspozycji z działalnością człowieka – budowa i eksploatacja tężni solankowych.

Doliny Drwęcy – położony 3,8 km na SE od węzła Toruń Południe, za Wisłą. Trzonem obszaru jest dolina środkowej i dolnej Drwęcy rozciągająca się na przestrzeni około 85 km, między granicą z województwem warmińsko-mazurskim na północ od Brodnicy, aż po ujście Drwęcy do Wisły w rejonie wsi Złotoria. Obszar charakteryzuje się dużą rozciągłością nie tylko ze względu na samą dolinę Drwęcy, ale na liczne jej odgałęzienia i doliny: Strugi Rychnowskiej, Ruźca i Rypienicy oraz rynny Jezior Wądzyńskich, Niskiego i Wysokiego Brodna. Dolina Drwęcy, mająca charakter pradoliny, oddziela Pojezierze Brodnickie od Garbu Lubawskiego, a następnie Pojezierze Chełmińskie od Dobrzyńskiego. Należy zwrócić uwagę na liczne połączenia granic OChK Doliny Drwęcy z obszarami parków krajobrazowych: Brodnickiego i Górznieńsko-Lidzbarskiego. Obszar charakteryzuje się znacznym pokryciem lasami – około 36,7%. Przez obszar przebiegają liczne drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, a także linie kolejowe jednotorowe. Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu. Poza doliną Drwęcy obszar obejmuje tereny odgałęziające się od niej i bezpośrednio z doliną związane: rynnę jezior Wysokie i Niskie Brodno, rynnę Jezior Wądzyńskich, dolinę Strugi Rychnowskiej, dolinę rzeki Ruziec z rynnami jezior: Nowogrodzkie i Słupno oraz dolinę Rypienicy. Jest to największy obszar chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim.

Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej – położony 2,9-5,0 na NE od około 27 km wszystkich wariantów, za Wisłą. Ponad 61% powierzchni obszaru występuje na terenie gminy Zławieś Wielka, a pozostała jego część położona jest na terenach gmin: Łubianka i Łysomice oraz miasta Torunia. Obszar ten rozciąga się między linią kolejową Toruń-Olsztyn na wschodzie, aż po zachodni skraj powiatu toruńskiego bezpośrednio sąsiadujący z terenami gminy Dąbrowa Chełmińska (powiat bydgoski). Od południa ogranicza obszar droga krajowa Toruń-Bydgoszcz, natomiast północną granicę stanowi strefa krawędziowa Kotliny Toruńskiej. Charakteryzuje się ona głębokimi i długimi rozcięciami, tzw. dolinami bocznymi. Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą rozciągłością ze względu na strefę krawędziową Kotliny Toruńskiej, jedynie w centralnej części obszar znacznie się rozszerza ze względu na włączenie w jego zasięg terenów leśnych i trwałych użytków zielonych między Toruniem a Złąwsią Wielką. Obszar charakteryzuje się dużym pokryciem lasami - około 56%.

Zespół przyrodniczo krajobrazowy

Jar przy Strudze Lubickiej – położony 8,0 km na NE od węzła Toruń Południe, za Wisłą. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmuje obszar na którym znajdują się: grąd subkontynentalny

(Tilio-Carpinetum), las klonowo-lipowy (Aceri-Tilietum) i łęg wiązowo-jesionowy (Filario-Ulmetum campestris). Rośliny chronione: kocanka piaskowa (Helichrysum arenarium) i chronione w przeszłości: kopytnik pospolity (Asarum europeum), kruszyna pospolita (Frangula alnus), porzeczka czarna (Ribes nigrum), goździk kartuzek (Dianthus carthusianorum).

Użytki ekologiczne

Liczne obiekty bez nazwy w granicach obszarów chronionego krajobrazu, bez kolizji.

Obiekty kolidujące stwierdzono:

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.992 – w km 12+550 wariantu czerwonego i km 12+650 wariantu żółtego, kontynuowany na północ jako PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.996.

W odległości do 250 m od projektowanych wariantów występują ponadto:

W km 18+500-20+000 ponad 100 m na południe od wariantu czarnego i zielonego:

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.1000 bez nazwy;

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.999 bez nazwy;

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.998 bez nazwy;

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.997 bez nazwy;

W km 25+000-26+000 ponad 150 m na północ od wariantu zielonego Grupa Grodzyna:

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.1778 Grodzyna 2;

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.1776 Grodzyna 3;

PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.142 bez nazwy;

Stanowiska dokumentacyjne

Brak

Pomniki przyrody

W km 11+500 wariantu czarnego i zielonego, 80 m na N za istniejącą drogą DK10

PL.ZIPOP.1393.PP.0403083.1751;

W km 24+200 wariantu zielonego, 110 m n N

PL.ZIPOP.1393.PP.0403083.1767 – 2 drzewa;

W km 28+250 wariantu żółtego i zielonego, 200-220 m na N

PL.ZIPOP.1393.PP.0415082.2182 – grupa 4 drzew;

3.10.1. Odniesienie do Uchwały Nr X/239/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015

Zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1) oceniono zgodność przedsięwzięcia z ograniczeniami ustanowionymi w dokumencie powołującym:

Dla OCHK Wydmowy na południe od Torunia zasady gospodarowania w jego granicach zostały ogłoszone w Uchwale Nr X/239/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydmowy na południe od Torunia (Bydgoszcz, dnia 25 sierpnia 2015 r.) – Tom 4.5 Załącznik 113.

Na obszarze OChK Wydmowy na południe od Torunia wprowadzono następujące zakazy:

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarce wodnej lub rybackiej;

6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

7) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Dla OCHK Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej – część wschodnia i zachodnia obowiązują takie same ustalenia i zakazy.

Możliwość realizacji przedmiorowego przedsięwzięcia uzależniona jest od naruszenia części z wprowadzonych dla obu obszarów zakazów. Możliwość realizacji inwestycji celu publicznego, jakim jest planowana budowa drogi ekspresowej S10, wynika z Art. 24. ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2018.142, z późniejszymi zmianami).
Uwzględniając przewidywane rozwiązania projektowe minimalizujące wpływ przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, grzybów i zwierząt – zgodnie z analizą przeprowadzoną w poprzednim rozdziale nie przewiduje się pogorszenia stanu lub funkcji obszaru chronionego. Rozwiązania projektowe uwzględniają również zachowanie najważniejszych procesów przyrodniczych, takich jak zapewnienie możliwości migracji zwierząt, zapewnienie ciągłości istniejących cieków i przepływu wód lub zachowanie stosunków wodnych w gruncie.

3.11. Obszary Natura 2000

W obszarze analiz obejmującym bufor do 10 km od osi drogi (uwzględniając rozważane warianty) znajduje się kilka obszarów Natura 2000:

PLH040029 Równina Szubińsko-Łabiszyńska – położony 5,2 km na W od węzła Bydgoszcz Południe.
Równina Szubińsko-Łabiszyńska obejmuje dno doliny ukształtowanej przez rzekę Noteć. Wypełniają ją organiczne gleby podlegające ochronie – torfy niskie i mursze. Zagospodarowana jest jako układ łąkowy mający swoją kontynuację w postaci kompleksu łąk Nadnoteckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Łąki te położone są w regionie pozostającym pod znacznym wpływem obszarów silnie zurbanizowanych, z Bydgoszczą na czele. Roślinność łąkowa kształtuje się między innymi na siedliskach łąk trzęślicowych. W runi łąkowej notowane jest występowanie staroduba łąkowego Ostericum palustre. Na niewielkich wyniosłościach rozwijają się grądy, w tym objęty ochroną rezerwatową drzewostan z lipą szerokolistną Tilia platyphyllos. Na miejscach wyżej położonych zachowały się stanowiska roślinności kserotermicznej. Wartością tego obszaru jest jego charakter, określany przez ciągły kompleks łąk towarzyszący rzece na długości około 23 km. Łąki te położone są w regionie

pozostającym pod znacznym wpływem obszarów silnie zurbanizowanych, z Bydgoszczą na czele. Roślinność łąkowa kształtuje się między innymi na siedliskach łąk trzęślicowych. W runi łąkowej notowane jest występowanie staroduba łąkowego Ostericum palustre. Na niewielkich wyniesieniach rozwijają się grądy, w tym objęty ochroną rezerwatową drzewostan z lipą szerokolistną Tilia platyphyllos. Na stanowisku w Małych Rudach występuje zaraza Bartlinga Orobanche bartlingii i wężymord stepowy Scorzonera purpurea. Na miejscach wyżej położonych zachowały się stanowiska roślinności ciepłolubnej. W 2010 stwierdzono występowanie 2 stanowisk Thesium ebracteatum. Pierwsze z nich w Małych Rudach 451 osobników, drugie w Zamościu 2535 osobników. W 2011 stwierdzono stanowisko Thesium ebracteatum (9364 osobników) w miejscowości Nowe Dąbie, położonej poza obszarem Natura 2000, odległej od niego o ok. 1,5 km.

1437 Thesium ebracteatum

W obszarze populacja lećna podkwiatkowego Thesium ebracteatum, w 2011 roku została oceniona na 12350 pędów, co stanowi 11% populacji krajowej. Udział pędów generatywnych wynosi 57,8%. Na roślinach nie stwierdzono chorób i pasożytów. Populacja stanowi jedną z najliczniejszych w regionie kujawsko-pomorskim. Warunki siedliskowe zbliżone do optymalnych: ocienienie małe lub umiarkowane, konkurencja ze strony roślin zielnych umiarkowana. Znaczne zagęszczenie pędów (77/m^2). Gatunki ekspansywne nie stanowią istotnego zagrożenia. Gatunków inwazyjnych brak. Stanowisko położone jest w obrębie zasięgu tego gatunku w Polsce, w sąsiedztwie innych populacji tego gatunku. Perspektywy utrzymania gatunku w perspektywie 10 lat umiarkowane. Możliwe jest zabudowanie siedliska (zabudowa rozproszona lub budowa drogi) lub częściowe przekształcenie powierzchni w intensywną łąkę. Teren stanowi własność prywatną.

PLH040003 Solecka Dolina Wisły – położony od 2,4 do 3,2 km od 12 km wszystkich wariantów.

Położenie obszaru wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2000) na terenie prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31), podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (314-315), makroregionów: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3) i Dolina Dolnej Wisły, mezoregionów: Kotlina Toruńska (315.34), Dolina Fordońska (314.83), Kotlina Grudziądzka (314.82) i Pojezierze Chełmińskie (315.11). Położenie obszaru wg regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz 2008): E. Dział Mazowiecko-Poleski, E. Poddział Mazowiecki, E.1. Kraina Chełmińsko-Dobrzyńska, E.1.1. Okręg Wysoczyzny Świeckiej,

E.1.1.b Podokręg Świecki, E.1.1.e Podokręg Pruszczański, E.1.1.f Podokręg Fordoński; E.1.2. Okręg Doliny Dolnej Wisły, E.1.2.e Podokręg Doliny Wisły "Fordon - Grudziądz", E.1.2.f Podokręg Dąbrowskochełmiński; E.1.6. Okręg Nadwiślański Włocławsko-Bydgoski, E.1.6.b Podokręg Toruński, E.1.6.c Podokręg Doliny Wisły "Włocławek - Fordon".

Procesy geomorfologiczne, geologiczne i glebotwórcze zachodzące w obszarze są ściśle związane z rzeką Wisłą. Na terenie wysoczyzny morenowej występują zasobne gliny morenowe, podlegające procesom brunatnienia. Tworzą się w ten sposób gleby brunatne. W obrębie doliny rzecznej podstawowym czynnikiem glebotwórczym jest proces aluwialny, zachodzący obecnie przede wszystkim w obrębie międzywala. Podstawowym typem gleb są mady rzeczne. Jednym z najbardziej charakterystycznych elementów pradoliny Wisły są terasy zalewowe, związane z sezonowymi wezbraniami wody.

Obszar Natura 2000 Solecka Dolina Wisły obejmuje odcinek Wisły o długości 49 km, położony pomiędzy Solcem Kujawskim (762 km biegu rzeki), a Świeciem (811 km biegu rzeki). Rzeka na tym odcinku ma charakter silnie uregulowanej rzeki nizinnej. Spadek lustra wody Wisły dolnej jest niewielki i wynosi ok. 0,20‰, przy prędkości przepływu rzędu 0,3 - 0,9 m s-1 (Głogowska 2000). Reżim hydrologiczny Wisły jest determinowany przez spływ z górnych odcinków rzeki (Głogowska 2000) i modyfikowany przez hydroelektrownię we Włocławku (Babiński 1986). Na obraz i biologiczne funkcjonowanie analizowanego odcinka rzeki największy wpływ ma funkcjonująca od drugiej połowy XIX w. (Makowski 1998) zabudowa hydrotechniczna. Na całym odcinku koryta rzeki występują częściowe tamy poprzeczne (ostrogi). Badania monitoringowe (WIOŚ 2011) wskazują na dobry potencjał ekologiczny wód Wisły. Z biegiem rzeki, wartości średnioroczne analizowanych wskaźników fizykochemicznych wykazują zmniejszenie stężeń (z wyjątkiem związków rozpuszczonych). Zgodnie z przedstawionymi informacjami (WIOŚ 2011) źródła zanieczyszczeń oraz dopływy spływające z terenu województwa kujawsko-pomorskiego nie wykazywały wyraźnego, negatywnego oddziaływania na ekosystem rzeki.

Krajobraz na terenie obszaru Natura 2000 jest również ściśle związany z rzeką Wisłą, stanowiącą jeden z jego podstawowych elementów. Również dolina Wisły (wraz z terenami zalewowymi i terasami) oraz teren pradoliny stanowią istotny element funkcjonującego krajobrazu. Podstawowymi przekształceniami naturalnych walorów krajobrazowych są prowadzone działania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, w tym funkcjonujące wały przeciwpowodziowe. Wisła na odcinku włączonym w granice obszaru Natura 2000 przepływa przez największe miasto regionu – Bydgoszcz.

Starorzecza w większości przypadków nie posiadają stałego połączenia z korytem rzeki i łączą się z nim jedynie w okresach wezbrań. Odcinek Wisły objęty granicami ostoi wyróżnia się na tle odcinków sąsiadujących znaczną ilością zachowanych w dobrym stanie starorzeczy i powiązanych z nimi siedlisk nadbrzeżnych.

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000, w tym Solecka Dolina Wisły PLH040003 pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego (Gacka-Grzesikiewicz E. [red.]. 1995), wykorzystywanego przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003). Obszar ten został również włączony w granice korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanych przez duże ssaki: Dolina Dolnej Wisły.

Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego Salmo salar i minoga rzecznego Lampetra fluviatilis. Znaczenie ostoi, jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb.

Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny. Wiele procesów charakterystycznych dla rzek zachodzi tu w sposób bliski naturalnemu lub nieznacznie zmieniony. Ostoja stanowi istotny obszar występowania populacji rozrodczych gatunków ichtiofauny wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej związanych z siedliskami charakterystycznymi dla dużej rzeki nizinnej: bolenia Aspius aspius, różanki Rhodeus sericeus amarus oraz kozy Cobitis taenia. Różnorodność środowisk koryta głównego rzeki oraz systemów starorzeczy stwarza dogodne warunki dla występowania stabilnych populacji tych gatunków. System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza

Misgurnus fossilis. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych (Wiśniewolski i in. 2001, Płąchocki D. dane niepublikowane).

Zbliżony do naturalnego charakter siedlisk rzecznych oraz przede wszystkim otwartość korytarza ekologicznego dolnej Wisły ma duże znaczenie dla szeregu ważnych gatunków ryb niewymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych. Przede wszystkim wymienić należy takie gatunki jak: troć wędrowna Salmo trutta m. trutta, certa Vimba vimba, brzana Barbus barbus, sapa Ballerus sapa oraz miętus Lota lota. Wymienione gatunki notowane są na dolnej Wiśle, w połowach do celów naukowych (jako gat. nieliczne) (Płąchocki D. dane niepublikowane).

Gatunki zwierząt występujące w obszarze:

1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita – populacja rozrodcza

Gatunek znany z dwóch stanowisk w granicach ostoi. Jedno stanowisko zlokalizowane jest w granicach rezerwatu przyrody Wielka Kępa Ostromecka, drugie w lasach porastających zbocza doliny Wisły w okolicach m. Mała Kępa. Stanowisko w granicach rezerwatu jest prawdopodobnie stale zasiedlone (Paszek i in. 2009). Występowanie gatunku na stanowisku zlokalizowanym w pobliżu m. Mała Kępa nie zostało potwierdzone w ramach przeprowadzonych badań terenowych - nie stwierdzono obecności stadiów preimaginalnych, postaci dorosłych czy śladów żerowania (koprolitów) gatunku. Poza granicami ostoi na terenach sąsiadującej z doliną wysoczyzny znane są kolejne stanowiska (m.in. W okolicach m. Dąbrowy Chełmińskiej). Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie; Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0\%$. Obszar obejmuje dno doliny rzecznej z potencjalnymi siedliskami gatunku. Stopień zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1099 Minóg rzeczny Lampetra fluviatilis

Obszar ma znaczenie tranzytowe – dolna Wisła stanowi korytarz migracyjny łączący środowiska morskie z obszarami rozrodczymi w górnych partiach dopływów Wisły. Brak precyzyjnych danych dot. liczebności; kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji migrującej w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0$ Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat obserwacji migracji gatunku na piętrzeniach na dopływach Wisły (na rzece Drwęcy w m. Lubicz) w odniesieniu do danych literaturowych na temat

ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009, Witkowski 2010). Drożność ekologiczna dolnej Wisły ma duże znaczenie dla zapewnienia ochrony gatunku i funkcjonowania sieci Natura 2000. Populacja częściowo odcięta niedrożnymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi poza granicami ostoi) od historycznych i potencjalnych tarlisk zlokalizowanych w dopływach Wisły. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1106 Łosoś atlantycki Salmo salar

Obszar ma znaczenie tranzytowe - dolna Wisła stanowi korytarz migracyjny łączący środowiska morskie z obszarami rozrodczymi w dopływach Wisły. Brak precyzyjnych danych dotyczących liczebności. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji migrującej w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat obserwacji migracji gatunku na piętrzeniach na dopływach Wisły (Lubicz na rzece Drwęcy) w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar ma duże znaczenie, jako szlak migracji gatunku. Drożność ekologiczna dolnej Wisły ma duże znaczenie dla zapewnienia ochrony gatunku i funkcjonowania sieci Natura 2000. Populacja częściowo odcięta niedrożnymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi poza granicami ostoi) od historycznych i potencjalnych tarlisk zlokalizowanych w dopływach Wisły. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku. Wskazać należy na przywiązanie gatunku do rzek macierzystych i przypisanie populacji do zlewni (odrębność populacji Wiślanej).

1130 Boleń Aspius aspius - populacja rozrodcza

Gatunek rozpowszechniony, jednak występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany ze środowiskami koryta rzeki oraz strefą przybrzeżną i w mniejszym stopniu starorzeczami połączonymi z korytem (os. juv.). Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze - kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz wyników połowów do celów naukowych przeprowadzonych w granicach ostoi w latach wcześniejszych (Płąchocki D. – dane niepublikowane), w odniesieniu do danych literaturowych

na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi, jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja rzeki oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowiska rzeki. Stopień zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1149 Koza Cobitis taenia - populacja rozrodcza

Gatunek rozpowszechniony, jednak występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany ze środowiskami strefy przybrzeżnej koryta rzeki i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0\%$. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001) oraz wyników połowów do celów naukowych przeprowadzonych w granicach ostoi w latach wcześniejszych (Płąchocki D. – dane niepublikowane), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja Wisły oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowisk przybrzeżnych rzeki i zaniku połączeń starorzeczy z korytem głównym rzeki. Stopień zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

5339 Różanka Rhodeus sericeus amarus - populacja rozrodcza

Gatunek rozpowszechniony, jednak występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany ze środowiskami strefy przybrzeżnej koryta rzeki i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0\%$. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001) oraz wyników połowów do celów naukowych przeprowadzonych w granicach ostoi w latach wcześniejszych (Płąchocki D. – dane

niepublikowane), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi, jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja Wisły oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowisk przybrzeżnych rzeki i zaniku połączeń starorzeczy z korytem głównym rzeki. Stopień zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

6144 Kiełb białopłetwy Gobio albipinnatus

Brak potwierdzonych danych o występowaniu gatunku w granicach ostoi. Gatunek nienotowany w połowach do celów naukowych (Płąchocki D. – dane niepublikowane). Ostoja położona jest poza zasięgiem występowania gatunku (Przewodniki metodyczne GIOŚ).

1188 Kumak nizinny Bombina bombina – populacja rozrodcza

Gatunek rozpowszechniony, jednak występujący nielicznie na terenach dna doliny Wisły. Zimowiska zlokalizowane głównie w strefie krawędziowej doliny rzecznej. Jako miejsca rozrodu wykorzystywane są starorzecza oraz pojawiające się po wylewach wiosennych astatyczne zbiorniki wodne. Szereg stanowisk rozrodczych wykorzystywanych jest rokrocznie (obserwacje kilkuletnie – Płąchocki D. – dane niepublikowane). Często wykorzystywane są kompleksy starorzeczy o zróżnicowanych warunkach siedliskowych. System zbiorników wodnych dna doliny rzecznej tworzy korzystne warunki dla rozrodu kumaka. Szczególne znaczenie mogą mieć obszary gdzie siedliska rozrodcze dna doliny położone są w bezpośrednim sąsiedztwie stoków doliny wykorzystywanych jako zimowiska. Brak precyzyjnych danych pozwalających na określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0\%$. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzacje terenową i dane z obserwacji prowadzonych w latach wcześniejszych (Płąchocki D. – dane niepublikowane). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi i dobrze zachowanymi cechami siedliska gatunku. Stopień zachowania cech siedliska gatunku II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1355 Wydra Lutra lutra

Populacja związana niemal wyłącznie z fragmentami doliny rzecznej, o strefie krawędziowej graniczącej ze zwartymi kompleksami leśnymi Brak jest danych nt. liczebności, dane

w zakresie występowania gatunku są szacunkowe (stan z okresu tworzenia obszaru Natura 2000).

1337 Bóbr Castor fiber

Populacja rozmieszczona równomiernie w granicach obszaru, niemal wyłącznie związana z siedliskami starorzeczy Wisły, sporadycznie bezpośrednio w strefie przykorytowej (skarpy brzegów) Populacja: 25-45 par, co stanowi <1% populacji krajowej (szacunkowo stan na 2010r. wg Czech 2010) (przedział C: 2% ≥ p > 0%). Pomimo, że populacja stanowi ułamek procenta populacji krajowej, ostoja stanowi ważny obszar rozrodczy dla gatunku. Stopień zachowania siedliska: II – elementy zachowane w dobrym stanie (wysoki stopień naturalności siedlisk gatunku na obszarze, korzystny reżim hydrologiczny na większości stanowisk (poza siedliskami związanymi bezpośrednio z korytem rzeki) i wysokie walory hydromorfologiczne, pomimo niekorzystnych oddziaływań wywołanych funkcjonowaniem piętrzenia na Wiśle we Włocławku; wystarczająca dostępność zasobów pokarmowych, pomimo udziału obcego gatunku w drzewostanach łęgowych, klonu jesionolistnego, umiarkowany wpływ negatywnych czynników antropogenicznych, mających wpływ na bazę żerową gatunku).

1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar

Ostoja stwarza dogodne warunki dla rozwoju tego gatunku. Dostępne są dogodne siedliska oraz rośliny żywicielskie gąsienic (szczawie). Jednocześnie niezbyt liczna populacja gatunku występuje w rozproszeniu w granicach całego obszaru. Czerwończyk nieparek jest jednym z najpospolitszych gatunków czerwończyków, stwierdzony w ponad 400 kwadratach UTM (o boku 10 km) (Buszko J., Masłowski J. 2008). Ponadto gatunek ten w ostatnich latach zajmuje również nowe siedliska, pojawiając się na terenach suchych i ruderalnych. W związku z powyższym, obecna w obszarze populacja gatunku nie ma znaczenia dla jego zachowania w kraju.

1308 Mopek Barbastella barbastellus

Obszar z wysokim prawdopodobieństwem wykorzystywany jest jako korytarz migracji mopka (w sąsiedztwie Wisły położone są zimowiska tego gatunku, w tym obszary Natura 2000 Forty w Toruniu oraz Cytadela Grudziądz), a także dogodne miejsca rozrodu (drzewa dziuplaste). Brak jednocześnie potwierdzenia stałego bytowania populacji tego gatunku w granicach obszaru. Populacja gatunku została oceniona na D, jako niemająca znaczenia dla jego zachowania w kraju.

W granicach obszaru stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych:

3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion Reprezentatywność: A w granicach Ostoi występuje podtyp 3150-2 starorzecza i drobne zbiorniki wodne. Są to niewielkie zbiorniki wodne, zlokalizowane na terasie zalewowej Wisły. W zdecydowanej większości zbiorników stwierdzono występowanie dobrze wykształconych zbiorowisk roślinnych będących identyfikatorami siedliska, oraz obecność gatunków cennych (Salvinia natans, Nuphar lutea, Nymphaea alba). Część starorzeczy została antropogenicznie przekształcona w związku z regulacją koryta Wisły w XIX w. Jednak mimo odcięcia większości bezpośrednich połączeń z nurtem rzeki, część z nich podlega wpływowi wód powodziowych. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania – A. wynika z ogólnie dobrego stanu zachowania siedliska, dużego bogactwa gatunkowego zbiorowisk będących identyfikatorami siedliska i braku zidentyfikowanych procesów mogących doprowadzić do pogorszenia stanu siedliska w najbliższym czasie.

3270 Zalewane muliste brzegi rzek

Ze względu na charakter koryta Wisły, uregulowanej na tym odcinku, można sie spodziewać wystąpienia niewielkich płatów siedliska, jedynie w warunkach bardzo niskiego stanu wody w rzece. Brak jest aktualnych danych o występowaniu siedliska

w granicach obszaru. Dane w zakresie występowania siedliska wymagają weryfikacji, a informacje o powierzchni zajmowanej przez siedlisko oraz pozostałe oceny przyjęto zgodnie z szacunkami wykonanymi w trakcie ustanawiania obszaru Natura 2000.

6430 – ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)

W granicach obszaru siedlisko wykształca się w ubogiej gatunkowo postaci, jako zbiorowisko pokrzywy i kielisznika Urtico-Calystegietum. Występuje najczęściej na obrzeżu kęp i smug zarośli wierzbowych, w kontakcie z polami uprawnymi i użytkami zielonymi, bez zachowania charakterystycznego pasowego układu pomiędzy rzeką a zbiorowiskami leśnymi. Przeważają także płaty zniekształcone udziałem gatunków obcych geograficznie. Zanotowano obecność kolczurki klapowanej Echinocystis lobata i nawłoci późnej Solidago serotina. Ze względu na dynamikę roślinności rozmieszczenie płatów jak i stan ich zachowania mogą sie zmieniać w czasie. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia i rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi

(Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. W związku z obecnością silnie inwazyjnych gatunków obcych oraz brakiem metod ich trwałego usuwania perspektywy zachowania siedliska w przyszłości są niekorzystne (stopień zachowania funkcji – III) a możliwość odtworzenia trudna bądź niemożliwa.

6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)

W granicach obszaru występują kompleksy użytków zielonych, wykorzystywane jako łąki kośne i pastwiska. Zbiorowiska roślinne występujące w ich obszarze wykształciły się na siedliskach łęgów wierzbowych i topolowych, na glebach wytworzonych z mad pylastych, okresowo podlegających zalewom powodziowym. W warunkach ekstensywnego użytkowania kośnego na tego typu siedliskach wykształcają się łąki wyczyńcowe ze związku Alopecurion. Suchsze postacie tych łąk, obecne powszechnie w granicach obszaru, odpowiadają charakterystyce podzespołu wyczyńcowego łąki świeżej Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum, wskazanego w metodyce monitoringu siedliska GIOŚ jako jeden z jego wariantów. Ze względu na specyfikę siedliska występują w nich nieliczne gatunki uznane za reprezentatywne dla typowych postaci łąki świeżej. Stosunkowo licznie natomiast występują gatunki typowe dla łąk wilgotnych ze związku Alopecurion: wyczyniec łąkowy Alopecurus pratensis, jaskry: ostry Ranunculus acris i rozłogowy R. repens, jastrun właściwy Leucanthemum vulgare i inn. Obok bogatych gatunkowo łąk obecne są także płaty silnie przekształcone w wyniku podsiania wysokowydajnych gatunków traw (w tym życicy wielokwiatowej Lolium multiflorum). Łąki te są typową dla doliny Wisły postacią ekstensywnie użytkowanych łąk kośnych. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania, ze względu na sporadyczną obecność gatunków charakterystycznych oceniono jako znaczący C. Niskie bogactwo gatunkowe wpływa na obniżenie oceny stopnia zachowania struktury (średnio zachowana – III). Godny podkreślenia jest brak inwazyjnych gatunków we florze łąk, oraz ich użytkowanie kośne powstrzymujące wkraczanie drzew i krzewów. Poprawa stanu zachowania, głównie podniesienie bogactwa gatunkowego jest niemożliwa, ze względu na specyfikę siedliska na tym obszarze (możliwość odtworzenia – niemożliwa III).

91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*

Lasy łęgowe zachowały się w postaci różnej wielkości płatów, porozdzielanych terenami użytkowanymi rolniczo. Siedlisko występuje w podtypach charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej – 91E0-1 łęg wierzbowy i 91E0-2 łęg topolowy. Ocena wynika z zachowania wysokiego bogactwa gatunkowego części płatów (szczególnie występujących w granicach rezerwatów). W granicach obszaru lasy łęgowe zachowały się w postaci różnej wielkości płatów, porozdzielanych terenami użytkowanymi rolniczo. Łęgi tworzą różnej wielkości kępy i smugi wzdłuż koryta Wisły na całym obszarze. Dominują płaty łęgu wierzbowego Salicetum albo-fragilis, łęgi innych typów występują rzadko. Względna powierzchnia C. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia i rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania oceniono jako C. Wynika to przede wszystkim ze stałej obecności klonu jesionolistnego Acer negundo w większości płatów siedliska. W części z nich gatunek ten współdominuje lub dominuje w warstwie drzewostanu. Wraz z niewielkimi zasobami martwego drewna wpływa to na obniżenie ocen stopnia zachowania struktury i funkcji (niekorzystne). Ze względu na dużą ekspansywność klonu jesionolistnego, możliwość odtworzenia siedliska oceniono jako trudną lub niemożliwą (III).

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)

Lasy grądowe w podtypie 9170-2 grąd subkontynentalny zajmują w granicach Ostoi znikomą powierzchnię. Zachował się jedynie na niewielkich fragmentach zboczy doliny Wisły przy wschodnich granicach Ostoi. Poza rezerwatem „Las Mariański" płaty grądu znajdują sie na zboczu w okolicy Strzyżawy oraz wsi Pień. Stan zachowania ich jest różny, od zubożonych inwazją gatunków obcych po dobrze zachowane.

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)

Dobrze wykształcone płaty łęgu dębowo-wiazowo-jesionowego zajmują w granicach Ostoi bardzo małą powierzchnię. Występują one u podstawy stromych zboczy w okolicy Strzyżawy oraz w rezerwatach „Wielka Kępa", „Ostrów Panieński" i „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim". Znacznie większą powierzchnie zajmują uprawy leśne założone na siedliskach łęgów, mające obecnie charakter drągowin. Część z nich powstała w wyniku przebudowy plantacji topolowych. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze

oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Ocenę stanu zachowania obniża brak martwego drewna w większości płatów siedliska, zubożony skład gatunkowy i inwazje gatunków obcych w runie drzewostanów poza rezerwatami (stopień zachowania struktury III).

91I0 – dąbrowy ciepłolubne (Quercetalia pubescenti-petraeae)*

Siedlisko zajmuje w granicach Ostoi powierzchnię nieistotną dla zachowania siedliska. Niewielkie płaty drzewostanów dębowych wykształciły się przy górnej krawędzi zboczy w okolicy Strzyżawy. Ich runo zdominowane jest przez trzcinnik piaskowy Calamagrostis epigeios, śmiałka pogietego Deschampsia flexuosa i niecierpka drobnokwiatowego Impatiens parviflora.

W granicach obszaru stwierdzono występowanie następujących gatunków roślin:

1477 Sasanka otwarta Pulsatilla patens

Nie potwierdzono występowania gatunku w granicach Ostoi. Wykazanie w obecnym SDF wynika z uwzględnienia stanowisk gatunku występujących poza jego granicami. Możliwość odnalezienia gatunku w granicach obszaru jest bardzo mała, jednak nie można jej wykluczyć.

1617 Starodub łąkowy Angelica palustris

Nie potwierdzono występowania gatunku w granicach Ostoi. Wykazanie w obecnym SDF wynika prawdopodobnie z uwzględnienia stanowisk gatunku występujących poza jego granicami. Możliwość odnalezienia gatunku w granicach obszaru jest bardzo mała, jednak nie można jej wykluczyć.

1437 Leniec bezpodkwiatkowy Thesium ebracteatum

Nie potwierdzono występowania gatunku w granicach Ostoi. Wykazanie w obecnym SDF wynika prawdopodobnie z uwzględnienia stanowisk gatunku występujących poza jego granicami. Możliwość odnalezienia gatunku w granicach obszaru jest bardzo mała, jednak nie można jej wykluczyć.

PLH040011 Dybowska Dolina Wisły – obszar jest przekraczany na niewielkim odcinku (poniżej 200 m) w wariancie zielonym (km 33+500), a pozostałe warianty zbliżają się do niego (w rejonie km 24+000) na odległość 0,2 km żółty, do 1,2 km czarny i 1,4 km czerwony.

Położenie obszaru wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2000) na terenie prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31), podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (315), makroregionu: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3), mezoregionu: Kotlina Toruńska

(315.34). Położenie obszaru wg regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz 2008): E. Dział Mazowiecko-Poleski, E. Poddział Mazowiecki, E.1. Kraina Chełmińsko-Dobrzyńska, E.1.6. Okręg Nadwiślański Włocławsko-Bydgoski, Podokręg E.1.6.c Doliny Wisły "Włocławek - Fordon", E.1.6.d Podokręg Puszczy Bydgoskiej.

Obszar Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły obejmuje odcinek rzeki Wisły o długości 11 km wraz z terenami zalewowymi między Dybowem, a Przyłubiem (744,6 - 755,5 km biegu rzeki). Rzeka na tym odcinku ma charakter silnie uregulowanej rzeki nizinnej. Spadek lustra wody Wisły dolnej jest niewielki i wynosi ok. 0,20‰, przy prędkości przepływu rzędu 0,3 - 0,9 m s-1 (Głogowska 2000). Reżim hydrologiczny Wisły jest determinowany przez spływ z górnych odcinków rzeki (Głogowska 2000) i modyfikowany przez hydroelektrownię we Włocławku (Babiński 1986). Na obraz i biologiczne funkcjonowanie analizowanego odcinka rzeki największy wpływ ma funkcjonująca od drugiej połowy XIX w. (Makowski 1998) zabudowa hydrotechniczna. Na całym odcinku koryta rzeki występują częściowe tamy poprzeczne (ostrogi). Badania monitoringowe (WIOŚ 2011) wskazują na dobry potencjał ekologiczny wód Wisły. Z biegiem rzeki, wartości średnioroczne analizowanych wskaźników fizykochemicznych wykazują zmniejszenie stężeń (z wyjątkiem związków rozpuszczonych). Zgodnie z przedstawionymi informacjami (WIOŚ 2011) źródła zanieczyszczeń oraz dopływy spływające z terenu województwa kujawsko-pomorskiego nie wykazywały wyraźnego, negatywnego oddziaływania na ekosystem rzeki.

Krajobraz na terenie obszaru Natura 2000 jest również ściśle związany z rzeką Wisłą, stanowiącą jeden z jego podstawowych elementów. Również dolina Wisły (wraz z terenami zalewowymi i terasami) oraz teren pradoliny stanowią istotny element funkcjonującego krajobrazu. Granice prawobrzeżnej części przebiegają wzdłuż wału przeciwpowodziowego, natomiast część lewobrzeżna na prawie całej długości ciągnie się wzdłuż krawędzi skarpy terasy zalewowej. Podstawowymi przekształceniami naturalnych walorów krajobrazowych są przeprowadzone w przeszłości prace regulacyjne oraz inne działania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, w tym funkcjonujące wały przeciwpowodziowe. Nieco wyniesione i okresowo zalewane są tereny nadbrzeżne międzywala rzeki, z dawnymi wyspami (kępami) obecnie trwale połączonymi ze stałym lądem. Tereny niegdysiejszych koryt bocznych rzeki zostały przegrodzone systemem przetamowań wybudowanych w ramach regulacji rzeki w XIX wieku. Uległy one częściowemu zalądowieniu i obecnie w ich miejscach występują ciągi starorzeczy. Starorzecza w większości przypadków nie posiadają stałego połączenia z korytem rzeki i łączą się z nim jedynie w okresach wezbrań. Obwałowania usypane w XIX wieku

osłaniają prawy i część lewego brzegu, pozostała część jest zalewana aż do naturalnych zboczy wysokiej terasy. Na terenach zalewanych częste są łąki i pastwiska.

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z sama rzeką i dnem jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i podlegających ochronnie gatunkowej związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000 pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego (Gacka-Grzesikiewicz E. (red.). 1995), wykorzystywanego przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003). Obszar ten został również włączony w granice korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonego przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanego przez duże ssaki: Dolina dolnej Wisły. Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego Salmo salar i minoga rzecznego Lampetra fluviatilis. Znaczenie ostoi, jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb. Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny. Wiele procesów charakterystycznych dla dużych rzek zachodzi tu w sposób bliski naturalnemu lub nieznacznie zmieniony. Ostoja stanowi istotny obszar populacji rozrodczych gatunków ichtiofauny wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej związanych z siedliskami i charakterystycznymi dla dużej rzeki nizinnej: bolenia Aspius aspius, różanki Rhodeus sericeus amarus oraz kozy Cobitis taenia. Różnorodność środowisk koryta głównego rzeki oraz systemów starorzeczy stwarza dogodne warunki dla występowania stabilnych populacji tych gatunków. System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza Misgurnus fossilis. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych (Wiśniewolski i.in. 2001, Płąchocki D. dane niepublikowane).

Zbliżony do naturalnego charakter siedlisk rzecznych oraz przede wszystkim otwartość korytarza ekologicznego dolnej Wisły ma duże znaczenie dla szeregu ważnych gatunków ryb niewymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych. Przede wszystkim wymienić należy takie gatunki jak: troć wędrowna Salmo trutta m. trutta certa Vimba vimba, brzana Barbus barbus, sapa Ballerus sapa oraz miętus Lota lota. Wymienione gatunki notowane są na dolnej Wiśle, w połowach do celów naukowych (jako gat. nieliczne) (Płąchocki D. dane niepublikowane).

Gatunki zwierząt występujące w obszarze:

1199 Minóg rzeczny Lampetra fluviatilis

Populacja przemieszczająca się przez obszar; Obszar ma znaczenie tranzytowe - dolna Wisła stanowi korytarz migracyjny łączący środowiska morskie z obszarami rozrodczymi w górnych partiach dopływów Wisły. Brak precyzyjnych danych. liczebności; kategoria liczebności rzadkie. Wielkość populacji migrującej w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Oceniono w oparciu o informacje na temat obserwacji migracji gatunku na piętrzeniach na dopływach Wisły (Lubicz na rzece Drwęcy) w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009, Witkowski 2010). Obszar ma duże znaczenie, jako szlak migracji gatunku. Drożność ekologiczna dolnej Wisły ma duże znaczenie dla zapewnienia ochrony gatunku i funkcjonowania sieci Natura 2000. Populacja częściowo odcięta niedrożnymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi poza granicami ostoi) od historycznych i potencjalnych tarlisk zlokalizowanych w dopływach Wisły. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1106 Łosoś atlantycki Salmo salar

Populacja przemieszczająca się przez obszar; Obszar ma znaczenie tranzytowe - dolna Wisła stanowi korytarz migracyjny łączący środowiska morskie z obszarami rozrodczymi w dopływach Wisły. Brak precyzyjnych danych dotyczących liczebności. Kategoria liczebności rzadkie; Wielkość populacji migrującej w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Oceniono w oparciu o informacje na temat obserwacji migracji gatunku na piętrzeniach na dopływach Wisły (Lubicz na rzece Drwęcy) w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski

i in. 2009). Obszar ma duże znaczenie, jako szlak migracji gatunku. Drożność ekologiczna dolnej Wisły ma duże znaczenie dla zapewnienia ochrony gatunku i funkcjonowania sieci Natura 2000. Populacja częściowo odcięta niedrożnymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi poza granicami ostoi) od historycznych i potencjalnych tarlisk zlokalizowanych w dopływach Wisły. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku. Wskazać należy na przywiązanie gatunku do rzek macierzystych i przypisanie populacji do zlewni (odrębność populacji Wiślanej).

1130 Boleń Aspius aspius - populacja rozrodcza

Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany z środowiskami koryta rzeki oraz strefą przybrzeżną i w mniejszym stopniu starorzeczami połączonymi z korytem (os. juv.). Brak precyzyjnych danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze; Kategoria liczebności: rzadkie; Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001) oraz wyników połowów do celów naukowych przeprowadzonych w granicach ostoi w latach wcześniejszych (Płąchocki D. – dane niepublikowane), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja rzeki oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowiska rzeki. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1149 Koza Cobitis taenia - populacja rozrodcza

Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany z środowiskami strefy przybrzeżnej koryta rzeki i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak precyzyjnych danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze; Kategoria liczebności: rzadkie; Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001) oraz wyników połowów do celów naukowych przeprowadzonych w granicach ostoi w latach wcześniejszych (Płąchocki D. dane niepublikowane), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły

(Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi, jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja Wisły oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowisk przybrzeżnych rzeki i zaniku połączeń starorzeczy z korytem głównym rzeki. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

5339 Różanka Rhodeus sericeus amarus - populacja rozrodcza Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany z środowiskami strefy przybrzeżnej koryta rzeki i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak precyzyjnych danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze; Kategoria liczebności: rzadkie; Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001) oraz wyników połowów do celów naukowych przeprowadzonych w granicach ostoi w latach wcześniejszych (Płąchocki D. – dane niepublikowane), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja Wisły oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowisk przybrzeżnych rzeki i zaniku połączeń starorzeczy z korytem głównym rzeki. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1145 Piskorz Misgurnus fossilis

System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza Misgurnus fossilis. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych (Wiśniewolski i in. 2001, Płąchocki D. - dane niepublikowane).

1355 Wydra Lutra lutra

Siedliskiem gatunku jest strefa brzegowa Wisły w okolicach miejscowości Górsk, obejmująca skarpę brzegu i jej szczyt porośnięty przez wierzbowe łęgi nadrzeczne, w znacznym stopniu zniekształcone przez dominację obcego gatunku – klonu jesionolistnego w drzewostanie. Populacja: 1-3 osobników, co stanowi 0,5 % populacji krajowej.

1137 Bóbr Castor fiber

Populacja rozmieszczona nieregularnie w granicach obszaru, wyłącznie związana z siedliskami starorzeczy Wisły. Populacja: 7-12par, co stanowi 1% populacji krajowej (szacunkowo stan na 2010r. wg Czech 2010) – ocena C (przedział C: 2% ≥ p > 0%). Pomimo, że populacja stanowi ułamek procenta populacji krajowej, na obszarze znajdują się siedliska umożliwiające sukces rozrodczy gatunku. Zachowanie: ocena C, w tym: stopień zachowania siedliska: III: elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (w obrębie stwierdzonych populacji dość wysoki stopień naturalności siedlisk, zasoby pokarmowe pokrywają zapotrzebowania grup rodzinnych, jednak przeważają gł. krzewy i młode drzewa oraz wysoki udział gatunków obcych, korzystny reżim hydrologiczny na większości stanowisk (poza siedliskami związanymi bezpośrednio z korytem rzeki), wyraźny wpływ negatywnych czynników antropogenicznych, mających wpływ na bazę żerową gatunku). możliwość odtworzenia: możliwe przy średnim nakładzie środków; Izolacja: ocena C.

1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar

Ostoja stwarza dogodne warunki dla rozwoju tego gatunku. Dostępne są dogodne siedliska oraz rośliny żywicielskie gąsienic (szczawie). Niezbyt liczna populacja gatunku występuje w rozproszeniu w granicach całego obszaru. Czerwończyk nieparek jest jednym z najpospolitszych gatunków czerwończyków, stwierdzony w ponad 400 kwadratach UTM (o boku 10 km) (Buszko J., Masłowski J. 2008). Ponadto gatunek ten w ostatnich latach zajmuje również nowe siedliska, pojawiając się na terenach suchych i ruderalnych. W związku z powyższym, obecna w obszarze populacja gatunku nie ma znaczenia dla jego zachowania w kraju.

W granicach ostoi stwierdzono występowanie następujących typów siedlisk przyrodniczych:

3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion

W granicach Ostoi występuje podtyp 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne. Są to niewielkie zbiorniki wodne, zlokalizowane na terasie zalewowej Wisły. W zdecydowanej większości zbiorników stwierdzono występowanie dobrze wykształconych zbiorowisk roślinnych będących identyfikatorami siedliska, oraz obecność gatunków cennych (Salvinia natans, Nuphar lutea, Nymphaea alba). Część starorzeczy została antropogenicznie przekształcona w związku z regulacja koryta Wisły w XIX w. Jednak mimo odcięcia większości bezpośrednich połączeń z nurtem rzeki, część z nich podlegają wpływowi wód powodziowych. Istnieją także starorzecza silnie zubożone pod względem fitocenotycznym, w których dominują

gatunki wskazujące na eutrofizację wód (rogatek sztywny Ceratophyllum demersum). Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania - C. wynika ze stosunkowo niewielkiej powierzchni siedliska, antropogenicznego przekształcenia części zbiorników oraz trudnych do przewidzenia zmian reżimu hydrologicznego Wisły w najbliższej przyszłości. Trudny do przewidzenia jest także wpływ naturalnych procesów obserwowanych w drobnych zbiornikach w dolinie Wisły – ekspansja salwinii pływającej oraz pojawianie się obcych gatunków roślin wodnych – moczarki delikatnej Elodea nuttallii.

3270 – zalewane muliste brzegi rzek

Ze względu na charakter koryta Wisły, uregulowanej na tym odcinku, można sie spodziewać wystąpienia niewielkich płatów siedliska, jedynie w warunkach bardzo niskiego stanu wody w rzece. Brak jest aktualnych danych o występowaniu siedliska w granicach obszaru. Dane w zakresie występowania siedliska wymagają weryfikacji a informacje o powierzchni zajmowanej przez siedlisko oraz pozostałe oceny przyjęto zgodnie z szacunkami wykonanymi w trakcie ustanawiania obszaru Natura 2000.

6430 – ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)

Przeważającą postacią siedliska w granicach ostoi są ubogie gatunkowo ziołorośla z dominacja pokrzywy i kielisznika zaroślowego. Bogate gatunkowo ziołorośla z udziałem wysokich bylin są bardzo rzadkie. Również powierzchnia jaką zajmują płaty siedliska jest znikoma, chociaż jest ono łatwe do zlokalizowania w terenie. Wykształca się najczęściej na obrzeżu kęp i smug zarośli wierzbowych, bez zachowania charakterystycznego pasowego układu pomiędzy rzeką a zbiorowiskami leśnymi. Przeważają także płaty zniekształcone udziałem gatunków obcych geograficznie. Zanotowano obecność kolczurki klapowanej Echinocystis lobata i nawłoci późnej Solidago serotina. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. W związku z obecnością silnie inwazyjnych gatunków obcych oraz brakiem metod ich trwałego usuwania perspektywy zachowania siedliska w przyszłości są niekorzystne (stopień zachowania funkcji – III) a możliwość odtworzenia trudna bądź niemożliwa.

6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
Siedlisko zajmuje odlesione tereny na terasie zalewowej Wisły. Płaty łąk podlegają okresowym zalewom wodami powodziowymi. Z tego względu w granicach obszaru dominują postacie łąk, odpowiadające charakterystyce podzespołu wyczyńcowego łąki świeżej Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum, wskazanego w metodyce monitoringu siedliska GIOŚ jako jeden z jego wariantów. Ze względu na specyfikę siedliska występują w nich nieliczne gatunki uznane za reprezentatywne dla typowych postaci łąki świeżej. Stosunkowo licznie natomiast występują gatunki typowe dla łąk wilgotnych ze związku Alopecurion: wyczyniec łąkowy Alopecurus pratensis, jaskry: ostry Ranunculus acris i rozłogowy R. repens, jastrun właściwy Leucanthemum vulgare i inn. Użytkowanie wielokośne doprowadziło w większości wypadków do zubożenia gatunkowego łąk. Łąki te są typową dla doliny Wisły postacią ekstensywnie użytkowanych łąk kośnych. Użytkowanie wielokośne doprowadziło w większości wypadków do zubożenia gatunkowego łąk. Łąki zajmują stosunkowo niewielkie enklawy wśród pól uprawnych i innych typów użytków zielonych. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Niskie bogactwo gatunkowe obniżenie oceny stopnia zachowania struktury (średnio zachowana – III). Godny podkreślenia jest brak inwazyjnych gatunków we florze łąk, oraz ich użytkowanie kośne powstrzymujące wkraczanie drzew i krzewów. Poprawa stanu zachowania, głównie podniesienie bogactwa gatunkowego jest niemożliwa, ze względu na specyfikę siedliska na tym obszarze (możliwość odtworzenia – niemożliwa III).
91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*
Ze względu na charakter obszaru lasy łęgowe zajmują w jej granicach największą powierzchnię. Zachowały się zarówno w postaci zwartych kompleksów leśnych jaki i w postaci różnej wielkości płatów, porozdzielanych terenami użytkowanymi rolniczo. Przeważa postać siedliska charakterystyczna dla doliny dużej rzeki nizinnej – 91E0-1 Łęg wierzbowy i 91E0-2 Łęg topolowy. Łęgi jesionowo-olszowe 91E0-3 zajmują znikoma powierzchnię w dolnym biegu Strugi Zielonej. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania oceniono

jako C. Wynika to przede wszystkim ze stałej obecności klonu jesionolistnego Acer negundo w większości płatów siedliska. W części z nich gatunek ten współdominuje lub dominuje w warstwie drzewostanu. Wraz z niewielkimi zasobami martwego drewna wpływa to na obniżenie ocen stopnia zachowania struktury i funkcji (niekorzystne). Ze względu na dużą ekspansywność klonu jesionolistnego, możliwość odtworzenia siedliska oceniono jako trudną lub niemożliwą (III).

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
Lasy grądowe w podtypie 9170-2 Grąd subkontynentalny zajmuje w granicach Ostoi znikomą powierzchnię. Zachował się jedynie na fragmentach zboczy doliny Wisły przy zachodniej granicy Ostoi powyżej Przyłubia.

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)
Siedlisko zajmuje w granicach Ostoi powierzchnię nieistotną dla zachowania siedliska. Jeden płat, wykształcony na nietypowym siedlisku, na terasie zalewowej Wisły, znajduje się w okolicy Przyłubia.

91I0 – dąbrowy ciepłolubne (Quercetalia pubescenti-petraeae)*
Siedlisko zajmuje w granicach Ostoi powierzchnię nieistotną dla zachowania siedliska.

Gatunki roślin:

1477 Sasanka otwarta Pulsatilla patens
Nie potwierdzono występowania gatunku w granicach Ostoi. Możliwość odnalezienia gatunku w granicach obszaru jest stosunkowo mała, jednak nie można jej wykluczyć.

1617 Starodub łąkowy Angelica palustris
Nie potwierdzono występowania gatunku w granicach Ostoi. Występuje on jednak w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru i nie można wykluczyć jego odnalezienia w trakcie szczegółowych badań terenowych.

PLH040044 Leniec w Chorągiewce – położony 0,5 km na S końcowego, wspólnego odcinka – wariantu niebieskiego.

Obszar znajduje się w powiecie toruńskim (gmina Wielka Nieszawka), między dzielnicą Torunia Glinki a dawną osadą Chorągiewka. Obejmuje przydrożne fragmenty wydzieleń leśnych: 202d; 221a,b,c,d; 222a,c; 223d,f; 224d,h,f leśnictwa Chorągiewka, Nadleśnictwa i obrębu Cierpiszewo oraz pas przydzrożny. Stanowisko leńca obejmuje 17 odrębnych skupień, ciągnących się wzdłuż poboczy starej szosy w kompleksie borów sosnowych, pomiędzy szosą a ścianą lasu. Jedno z liczniejszych w regionie kujawsko-pomorskim stanowisk leńca

bezpodkwiatkowego - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Spotyka się tu również cenne murawy psammofilne i kserotermiczne, a także fragmenty wrzosowisk (siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG).

1437 Thesium ebracteatum

Na terenie obszaru zanotowano w 2011 roku 3400 osobników w 17 skupieniach. Populacja ta stanowi ok. 3% populacji krajowej i jest jedną z liczniejszych w regionie i w Polsce. Osobników generatywnych naliczono 336, co stanowi 10% wszystkich osobników. Warunki siedliskowe dobre - dotyczy to przede wszystkim warunków świetlnych. Wskaźnikiem obniżającym ocenę siedliska jest stopień zadarnienia i udział niektórych wysokich bylin. Stanowisko położone w obrębie zasięgu występowania gatunku w Polsce i nie jest izolowane od sąsiadujących populacji leńca.

4030 Suche wrzosowiska

Reprezentatywność: D. Ocena D ze względu na występowanie w postaci nielicznych i małopowierzchniowych płatów.

6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe

Reprezentatywność: D. Ocena D ze względu na występowanie w postaci płatów nielicznych i o charakterze przejściowym.

6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)

Reprezentatywność: D. Ocena D wynika z występowania płatów nielicznych oraz o charakterze przejściowym i nietypowym.

PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej – położony 0,5 km na S od końcowego, wspólnego odcinka – wariantu niebieskiego.

Ostoja obejmuje duży, w dużej części nie zalesiony fragment Kotliny Toruńsko-ydgoskiej. Znajduje się tu jeden z większych śródlądowych obszarów wydmowych Polski. Na obraz morfologiczny Kotliny składają się przede wszystkim, poza terasami i krawędziami różnego wieku, liczne pagórkowate formy, podłużne wały, najczęściej łukowatego kształtu pochodzenia eolicznego. Kształty tych form oraz kształty wydm łukowoparabolicznych, o lepiej lub gorzej wymodelowanych ramionach, oraz nachylenie zboczy wykazują, że główną siłą modelującą wydmy w Kotlinie były wiatry z kierunku zachodniego. Koncentracja wydm w części środkowej i wschodniej wskazuje na przemieszczanie utworów eolicznych z zachodu ku wschodowi. Na tym obszarze można wyróżnić zarysowujące się pola wydmowe o kształtach zbliżonych do elipsy, ściętej od strony zachodniej. Przedstawiają one dzisiaj na ogół formy

zamarłe, najczęściej pokryte lasem sosnowym, rzadziej wrzosowiskami. W różnych częściach Kotliny nagromadzone wydmy tworzą sześć większych pól wydmowych. Opisywana ostoja obejmuje w dużej części pole IV toruńsko-aleksandrowsko-gniewkowskie, położone na lewym brzegu pradoliny pomiędzy rzekami Zieloną i Tonczyną (współczesna nazwa Tążyna). Wschodnią jego granicę stanowi Wisła, a południową krawędź wysoczyzny na odcinku Aleksandrów – Gniewkowo. Utwory eoliczne w tej części Kotliny występują głównie na górnym, środkowym (V, VI) i dolnym tarasie, a w mniejszych zespołach spotkać je można i na terasie nadzalewowej – II (w Nieszawce i na Rudaku koło Torunia). Ogólnie na opisywanym terenie przeważają wydmy o wysokościach względnych wahających się od 10 m do 25 m – największa kulminacja ok. 45 m, a położone są na wyższych poziomach dolinnych i na wysoczyźnie morenowej. Wydmy znajdujące się na tarasach nadzalewowych z reguły są mniejsze, a ich wysokości względne osiągają najwyżej 10 m.

Ostoja w całości leży na terenie OChK „Obszar wydm śródlądowych na południe od Torunia", który w 99,4 % pokryty jest lasami i wrzosowiskami. Cała powierzchnia leśna znajduje się w strefie „lasów ochronnych wokół Torunia", stanowiących jego południowe „zielone płuca". W krajobrazie centralnej części ostoi dominują wrzosowiska i murawy pokrywające wydmy. Urozmaicają go różnowiekowe, kształtujące się spontanicznie bory sosnowe oraz „laski" brzozowe i brzozowo-sosnowe, niekiedy z domieszka osiki. W miejscach żyźniejszych spotyka się także niewielkie fragmenty dąbrów. Od wschodu, zachodu i północy opisywany teren graniczy z lasami gospodarczymi, w których dominują zbiorowiska borowe. Od strony południowej ostoja częściowo obejmuje strefę krawędziową Wysoczyzny Kujawskiej. Siedliska są tu żyźniejsze i wśród nasadzeń sosnowych spotyka się także niewielkie fragmenty lasów grądowych i dąbrów świetlistych. Obszar SOO jest ważnym ogniwem naturalnego korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym. W północnej Polsce jest to jeden z dwóch najważniejszych szlaków przemieszczeń dużych ssaków drapieżnych i ssaków kopytnych. Oznaczony, jako Korytarz Północno-Centralny jest szlakiem dyspersji wilka z silnych populacji wschodniej Polski i Białorusi w kierunku zachodnim. O funkcjonowaniu tego połączenia świadczą coraz silniejsza lokalna populacja tego drapieżnika w nadleśnictwie Dobrzejewice (wschodnia część) i na terenie Puszczy Bydgoskiej (zachodnia część), w nadleśnictwach Gniewkowo, Cierpiszewo i Solec Kujawski. Na proponowanym obszarze potwierdzono rozród wilka, a jego populację określa się na minimum 9 osobników.

PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły – położony 0,7 km na E od węzła Toruń Południe.

Położenie obszaru wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2000) na terenie prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31), podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (315), makroregionu: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3), mezoregionu: Kotlina Toruńska (315.34). Położenie obszaru wg regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz 2008): E. Dział Mazowiecko-Poleski, E. Poddział Mazowiecki, E.1. Kraina Chełmińsko-Dobrzyńska, E.1.6. Okręg Nadwiślański Włocławsko-Bydgoski, E.1.6.b Podokręg Toruński, E.1.6.c Podokręg Doliny Wisły "Włocławek - Fordon", E.1.6.e Podokręg Bobrownicki. Procesy geomorfologiczne, geologiczne i glebotwórcze zachodzące w obszarze są ściśle związane z rzeką Wisłą. Na terenie wysoczyzny morenowej występują zasobne gliny morenowe, podlegające procesom brunatnienia. Tworzą się w ten sposób gleby brunatne. W obrębie doliny rzecznej podstawowym czynnikiem glebotwórczym jest proces aluwialny, zachodzący obecnie przede wszystkim w obrębie międzywala. Obecnie podstawowym procesem geomorfologicznym jest akumulacja fluwialno-powodziowa. Podstawowym typem gleb są mady rzeczne. Jednym z najbardziej charakterystycznych elementów pradoliny Wisły są terasy zalewowe, związane z sezonowymi wezbraniami wody.

Obszar Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły obejmuje odcinek Wisły o długości 22,5 km wraz z terenami zalewowymi (706-728,5 km biegu rzeki), między miejscowością Nieszawa, a ujściem Drwęcy. Rzeka na tym odcinku ma charakter uregulowanej rzeki nizinnej. Spadek lustra wody Wisły dolnej jest niewielki i wynosi ok. 0,20‰ (Głogowska 2000). Reżim hydrologiczny Wisły jest determinowany przez spływ z górnych odcinków rzeki (Głogowska 2000) i modyfikowany przez hydroelektrownię we Włocławku (Babiński 1986). Na funkcjonowanie rzeki w dolnej części ostoi odcinku największy wpływ wywarły przeprowadzone w przeszłości prace regulacyjne. Rzeka jest silnie uregulowana na odcinku poniżej ujścia Tążyny. Na tym odcinku występują równomiernie rozmieszczone częściowe tamy poprzeczne (ostrogi). Na cały obszar wpływ wywarło wybudowanie zapory we Włocławku i późniejsza eksploatacja zbiornika (Piskozub 1982, Makowski 1998, Głogowska 2000). Ostoja położona jest stosunkowo blisko, poniżej zapory we Włocławku i znajduje się w zasięgu oddziaływania stopnia. Ważnym elementem odcinka rzeki w granicach ostoi, warunkującym jego wartość przyrodniczą, jest obecność koryt bocznych, drobnych dopływów i rowów oraz zbiorników wód stojących, towarzyszących systemowi ekologicznemu koryta głównego na obszarze doliny rzecznej.

Szczególne znaczenie mają koryta boczne rzeki i utrwalone wyspy. W skali regionu są środowiskami rzadkimi. Na silnie uregulowanym odcinku rzeki poniżej ujścia Tążyny takie miejsca nie występują, a na odcinku pomiędzy Zbiornikiem Włocławskim a ujściem Tążyny jest ich jedynie kilka. Koryto wielodzielne, zgodnie z metodami waloryzacji stanu ekologicznego rzek, jest elementem znacząco podnoszącym ocenę końcową. W literaturze wskazuje się na duże znaczenie tego typu środowisk dla ichtiofauny, jako miejsc rozrodu i żerowania (Sych 1954, Backiel 1958, Backiel 1993, Wiśniewolski 2002).

Badania monitoringowe (WIOŚ 2011) wskazują na dobry potencjał ekologiczny wód Wisły. Z biegiem rzeki, wartości średnioroczne analizowanych wskaźników fizykochemicznych wykazują zmniejszenie stężeń (z wyjątkiem związków rozpuszczonych). Zgodnie z przedstawionymi informacjami (WIOŚ 2011) źródła zanieczyszczeń oraz dopływy spływające z terenu województwa kujawsko-pomorskiego nie wykazywały wyraźnego, negatywnego oddziaływania na ekosystem rzeki. Krajobraz na terenie obszaru Natura 2000 jest również ściśle związany z rzeką Wisłą, stanowiącą jeden z jego podstawowych elementów. Również dolina Wisły (wraz z terenami zalewowymi i terasami) oraz teren pradoliny stanowią istotny element funkcjonującego krajobrazu. Podstawowymi przekształceniami naturalnych walorów krajobrazowych są prowadzone działania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, w tym funkcjonujące wały przeciwpowodziowe. Nieco wyniesione i okresowo zalewane są tereny nadbrzeżne z wyspami po części połączone ze stałym lądem przez groble poprzeczne (Kępa Dzikowska). Występują tu także ciągi starorzeczy.

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000, w tym Nieszawska Dolina Wisły PLH040012 pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego (Gacka-Grzesikiewicz E. [red.]. 1995), wykorzystywanego przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003).

Obszar ten został również włączony w granice korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonego przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanego przez duże ssaki: Dolina Dolnej Wisły. Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego Salmo salar i minoga rzecznego Lampetra fluviatilis. Znaczenie ostoi, jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb. Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny. Wiele procesów charakterystycznych dla rzek zachodzi tu w sposób bliski naturalnemu lub nieznacznie zmieniony. Ostoja stanowi istotny obszar występowania populacji rozrodczych gatunków ichtiofauny wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej związanych z siedliskami, charakterystycznymi dla dużej rzeki nizinnej: bolenia Aspius aspius, różanki Rhodeus sericeus amarus oraz kozy Cobitis taenia. Różnorodność środowisk koryta głównego rzeki koryt bocznych na odcinku powyżej Silna oraz systemów starorzeczy stwarza dogodne warunki dla występowania stabilnych populacji tych gatunków. System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza Misgurnus fossilis. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych (Wiśniewolski i.in. 2001, Płąchocki D. dane niepublikowane).

Zbliżony do naturalnego charakter siedlisk rzecznych oraz przede wszystkim otwartość korytarza ekologicznego dolnej Wisły ma duże znaczenie dla szeregu ważnych gatunków ryb niewymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych. Przede wszystkim wymienić należy takie gatunki jak: troć wędrowna Salmo trutta m. trutta certa Vimba vimba, brzana Barbus barbus, sapa Ballerus sapa oraz miętus Lota lota. Wymienione gatunki notowane są na dolnej Wiśle, w połowach do celów naukowych (jako gat. nieliczne) (Płąchocki D. dane niepublikowane). Gatunki zwierząt występujące w obszarze:

1099 Minóg rzeczny Lampetra fluviatilis

Obszar ma znaczenie tranzytowe - dolna Wisła stanowi korytarz migracyjny łączący środowiska morskie z obszarami rozrodczymi w górnych partiach dopływów Wisły. Brak precyzyjnych danych dot. Liczebności. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji migrującej w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0\%$ Obszar ma duże znaczenie, jako szlak migracji gatunku. W przypadku udrożnienia zapory wodnej we Włocławku możliwy jest

wzrost znaczenia szlaku migracyjnego. Drożność ekologiczna dolnej Wisły ma duże znaczenie dla zapewnienia ochrony gatunku i funkcjonowania sieci Natura 2000. Populacja odcięta niedrożnymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi poza granicami ostoi – zapora we Włocławku) od historycznych i potencjalnych tarlisk zlokalizowanych w dopływach Wisły. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1106 Łosoś atlantycki Salmo salar

Obszar ma znaczenie tranzytowe - dolna Wisła stanowi korytarz migracyjny łączący środowiska morskie z obszarami rozrodczymi w dopływach Wisły. Brak precyzyjnych danych dot. liczebności. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji migrującej w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0% Obszar ma znaczenie, jako szlak migracji gatunku. W przypadku udrożnienia zapory wodnej we Włocławku możliwy jest wzrost znaczenia szlaku migracyjnego. Szczególnie wobec prowadzonych i planowanych prac restytucyjnych w dorzeczu górnej Wisły. Drożność ekologiczna dolnej Wisły ma duże znaczenie dla zapewnienia ochrony gatunku i funkcjonowania sieci Natura 2000. Populacja częściowo odcięta niedrożnymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi poza granicami ostoi – zapora wodna we Włocławku) od historycznych i potencjalnych tarlisk zlokalizowanych w dopływach Wisły. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku. Wskazać należy na przywiązanie gatunku do rzek macierzystych i przypisanie populacji do zlewni (odrębność populacji Wiślanej).

1130 Boleń Aspius aspius

Populacja rozrodcza. Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Rzeka jest zarybiana boleniem, co wpływa korzystnie na liczebność gatunku. Związany z środowiskami koryta rzeki, jej korytami bocznymi oraz strefą przybrzeżną i w mniejszym stopniu starorzeczami połączonymi z korytem (os. juv.). Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze; Kategoria liczebności: rzadkie; Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz wyników przeprowadzonych połowów kontrolnych, w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja rzeki

oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowiska rzeki. Stopień zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

1149 Koza Cobitis taenia

Populacja rozrodcza. Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany z środowiskami strefy przybrzeżnej koryta rzeki, korytami bocznymi i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja Wisły oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowisk przybrzeżnych rzeki i zaniku połączeń starorzeczy z korytem głównym rzeki. Stopień zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

5339 Różanka Rhodeus sericeus Marus

Populacja rozrodcza. Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym odcinku Wisły w granicach ostoi. Związany z środowiskami strefy przybrzeżnej koryta rzeki, korytami bocznymi i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie. Wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: 2% ≥ p > 0%. Wielkość populacji oszacowano w oparciu o informacje na temat udziału gatunku w zespole ryb obliczonego na podstawie połowów badawczych (Wiśniewolski i in. 2001), w odniesieniu do danych literaturowych na temat ichtiofauny dolnej Wisły (Wiśniewolski i in. 2001, Kakareko i in. 2009) oraz stanu populacji gatunku w Polsce (Brylińska [red.] 2000, Głowacińskiego [red.] 2001, Witkowski i in. 2009). Obszar obejmuje fragment dużej rzeki nizinnej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja Wisły oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowisk przybrzeżnych rzeki i zaniku połączeń starorzeczy z korytem głównym rzeki. Stopień

zachowania cech siedliska gatunku III, przy możliwości odtworzenia II.. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku.

6144 Kiełb białopłetwy Gobio albipinnatus

Możliwe występowanie populacji rozrodczej. Gatunek o słabo poznanej biologii w dużych rzekach nizinnych. Brak danych na temat jego rozpowszechnienia w dolnej Wiśle oprócz pojedynczych doniesień o występowaniu gatunku poniżej zapory we Włocławku. Gatunek prawdopodobnie nieliczny w granicach ostoi. Wymagający szczegółowego rozpoznania. Brak danych pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze. Kategoria liczebności: rzadkie. Oszacowana wielkość populacji w stosunku do populacji krajowej: $2\% \geq p > 0\%$. Populacja jest istotna z uwagi na lokalizację obszaru na skraju zasięgu występowania gatunku. Brak precyzyjnych danych dotyczących wymagań siedliskowych gatunku w dużej rzece nizinnej. Populacja nieizolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku.

1145 Piskorz Misgurnus fossilis

System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza Misgurnus fossilis. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych (Wiśniewolski i in. 2001, Płąchocki D. - dane niepublikowane).

1155 Wydra Lutra Lutra

Populacja rozmieszczona wyłącznie w obrębie doliny rzecznej, graniczącej ze zwartymi kompleksami leśnymi Populacja: 3-7 osobników, co stanowi 1% populacji krajowej (szacunkowo wg średniego zagęszczenia / km rzeki oraz stopnia rozpowszechnienia na obszarze kraju – Romanowski i in. 2010, 2011);

1337 Bóbr Castor fiber

Populacja rozmieszczona skupiskowo w granicach obszaru, niemal wyłącznie związana z siedliskami starorzeczy Wisły, w przewadze zlokalizowanych w sąsiedztwie obszarów zalesionych, ew. korytami bocznymi i dużymi wyspami w korycie rzeki. Populacja: 10-18 par, co stanowi 1% populacji krajowej (szacunkowo stan na 2010r. wg Czech 2010). Pomimo, że populacja stanowi ułamek procenta populacji krajowej, ostoja stanowi ważny obszar rozrodczy dla gatunku. Stopień zachowania siedliska: II – elementy zachowane w dobrym stanie (wysoki stopień naturalności siedlisk gatunku na całej długości obszaru, korzystny reżim hydrologiczny na większości stanowisk (poza siedliskami związanymi bezpośrednio z korytem rzeki) i wysokie walory hydromorfologiczne, pomimo niekorzystnych oddziaływań wywołanych funkcjonowaniem piętrzenia na Wiśle we Włocławku; wystarczająca dostępność zasobów

pokarmowych, pomimo wysokiego udziału obcego gatunku w drzewostanach łęgowych, klonu jesionolistnego, umiarkowany wpływ negatywnych czynników antropogenicznych, mających wpływ na bazę żerową gatunku) możliwość odtworzenia: nie oceniano.

1352 Wilk Canis lupus

Na terenie obszaru notowano pojedyncze migrujące osobniki wilka, co potwierdza znaczenie obszaru jako korytarza ekologicznego. Brak jest znanej populacji rozrodczej wilka na terenie obszaru.

1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar

Ostoja stwarza dogodne warunki dla rozwoju tego gatunku. Dostępne są dogodne siedliska oraz rośliny żywicielskie gąsienic (szczawie). Jednocześnie niezbyt liczna populacja gatunku występuje w rozproszeniu w granicach całego obszaru. Czerwończyk nieparek jest jednym z najpospolitszych gatunków czerwończyków, stwierdzony w ponad 400 kwadratach UTM (o boku 10 km) (Buszko J., Masłowski J. 2008). Ponadto gatunek ten w ostatnich latach zajmuje również nowe siedliska, pojawiając się na terenach suchych i ruderalnych. W związku z powyższym, obecna w obszarze populacja gatunku nie ma znaczenia dla jego zachowania w kraju. W granicach obszaru stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych:

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Zajmują stosunkowo niewielkie powierzchnie na użytkowanych w przeszłości rolniczo zwydmieniach na krawędzi Wysoczyzny Dobrzyńskiej. W płatach siedliska widoczne są zaawansowane procesy sukcesyjne (obecność gatunków charakterystycznych dla muraw kserotermicznych oraz krzewów, w tym czeremchy amerykańskiej Padus serotina). Nie zanotowano także aktywnych procesów eolicznych.

3270 Zalewane muliste brzegi rzek

Brak aktualnych danych o występowaniu siedliska w granicach obszaru. Ze względu na charakter koryta Wisły, uregulowanej na tym odcinku, można się spodziewać wystąpienia niewielkich płatów siedliska, jedynie w warunkach bardzo niskiego stanu wody w rzece.

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion

W granicach Ostoi występuje podtyp 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne. Są to niewielkie zbiorniki wodne, zlokalizowane na terasie zalewowej Wisły. W zdecydowanej większości zbiorników stwierdzono występowanie dobrze wykształconych zbiorowisk roślinnych będących identyfikatorami siedliska, oraz obecność gatunków cennych (Salvinia

natans, Nuphar lutea, Nymphaea alba). Istnieją także starorzecza silnie zubożone pod względem fitocenotycznym, w których dominują gatunki wskazujące na eutrofizację wód (rogatek sztywny Ceratophyllum demersum). Obserwuje się także zubożenie gatunkowe zbiorników, w których ekspansywnie rozwijają się zbiorowiska salwinii pływającej Salvinia natans. Część starorzeczy została antropogenicznie przekształcona w związku z regulacją koryta Wisły w XIX w. Odcięte zostały połączenia z nurtem rzeki, a wpływowi wód powodziowych podlega jedynie część zbiorników. Powierzchnia siedliska w granicach obszaru nie przekracza 2% ogólnej powierzchni siedliska w Polsce. Stan zachowania oceniono jako znaczący – C. Wynika ze stosunkowo niewielkiej powierzchni siedliska, antropogenicznego przekształcenia części zbiorników oraz trudnych do przewidzenia zmian reżimu hydrologicznego Wisły w najbliższej przyszłości. Trudny do przewidzenia jest także wpływ naturalnych procesów obserwowanych w drobnych zbiornikach w dolinie Wisły – ekspansja salwinii pływającej oraz pojawianie się obcych gatunków roślin wodnych – moczarki delikatnej Elodea nuttallii.

6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)

Przeważającą postacią siedliska w granicach ostoi są ubogie gatunkowo ziołorośla z dominacja pokrzywy i kielisznika zaroślowego. Bogate gatunkowo ziołorośla z udziałem wysokich bylin są bardzo rzadkie. Wykształca się najczęściej na obrzeżu kęp i smug zarośli wierzbowych, bez zachowania charakterystycznego pasowego układu pomiędzy rzeką a zbiorowiskami leśnymi. Przeważają także płaty zniekształcone udziałem gatunków obcych geograficznie. Zanotowano obecność kolczurki klapowanej Echinocystis lobata i nawłoci późnej Solidago serotina. Również powierzchnia jaką zajmują płaty siedliska jest znikoma, chociaż jest ono łatwe do zlokalizowania w terenie. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach oraz inwentaryzacji uzupełniającej. W związku z obecnością silnie inwazyjnych gatunków obcych oraz brakiem metod ich trwałego usuwania perspektywy zachowania siedliska w przyszłości są niekorzystne (stopień zachowania funkcji – III) a możliwość odtworzenia trudna bądź niemożliwa.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)

Zbiorowiska roślinne występujące w ich obszarze wykształciły się na siedliskach łęgów wierzbowych i topolowych, na glebach wytworzonych z mad pylastych, okresowo

podlegających zalewom powodziowym. W warunkach ekstensywnego użytkowania kośnego na tego typu siedliskach wykształcają się łąki wyczyńcowe ze związku Alopecurion. Suchsze postacie tych łąk, obecne powszechnie w granicach obszaru, odpowiadają charakterystyce podzespołu wyczyńcowego łąki świeżej Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum, wskazanego w metodyce monitoringu siedliska GIOŚ jako jeden z jego wariantów. Ze względu na specyfikę siedliska występują w nich nieliczne gatunki uznane za reprezentatywne dla typowych postaci łąki świeżej. Stosunkowo licznie natomiast występują gatunki typowe dla łąk wilgotnych ze związku Alopecurion: wyczyniec łąkowy Alopecurus pratensis, jaskry: ostry Ranunculus acris i rozłogowy R. repens, jastrun właściwy Leucanthemum vulgare i inn. Łąki te są typową dla doliny Wisły postacią ekstensywnie użytkowanych łąk kośnych. Siedlisko zajmuje odlesione tereny na terasie zalewowej Wisły. Płaty łąk podlegają okresowym zalewom wodami powodziowymi. Z tego względu w granicach obszaru dominuje postać wyczyńcowa łąki świeżej. Użytkowanie wielokośne doprowadziło w większości wypadków do zubożenia gatunkowego łąk. Łąki zajmują stosunkowo niewielkie enklawy wśród pól uprawnych i innych typów użytków zielonych. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania: C Ze względu na sporadyczną obecność gatunków charakterystycznych. Niskie bogactwo gatunkowe obniżenie oceny stopnia zachowania struktury (średnio zachowana – III). Godny podkreślenia jest brak inwazyjnych gatunków we florze łąk, oraz ich użytkowanie kośne powstrzymujące wkraczanie drzew i krzewów. Poprawa stanu zachowania, głównie podniesienie bogactwa gatunkowego jest niemożliwa, ze względu na specyfikę siedliska na tym obszarze (możliwość odtworzenia – niemożliwa III).

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)

Ze względu na charakter Ostoi lasy łęgowe zajmują w jej granicach największą powierzchnię. Jednak ze względu na dużą antropopresję zachowały się one w postaci różnej wielkości płatów, porozdzielanych terenami użytkowanymi rolniczo. Siedlisko występuje w podtypach charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej – 91E0-1 Łęg wierzbowy i 91E0-2 Łęg topolowy. Łęgi topolowe zachowały się głównie na Kępach: Zielonej i Dzikowskiej, łęgi wierzbowe tworzą różnej wielkości kępy i smugi wzdłuż koryta Wisły na całym obszarze. Względna powierzchnia C. Ustalenia w zakresie rozpowszechnienia rozmieszczenia siedliska

w obszarze oparto na danych pochodzących z wcześniejszych inwentaryzacji szczegółowych obszaru ostoi (Inwentaryzacja BULiGL 2007, Inwentaryzacja siedlisk i gatunków Natura 2000 w Lasach Państwowych 2007) oraz inwentaryzacji uzupełniającej. Stan zachowania oceniono jako C. Wynika to przede wszystkim ze stałej obecności klonu jesionolistnego Acer negundo w większości płatów siedliska. W części z nich gatunek ten współdominuje lub dominuje w warstwie drzewostanu. Wraz z niewielkimi zasobami martwego drewna wpływa to na obniżenie ocen stopnia zachowania struktury i funkcji (niekorzystne). Ze względu na dużą ekspansywność klonu jesionolistnego, możliwość odtworzenia siedliska oceniono jako trudną lub niemożliwą (III).

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)

Lasy grądowe w podtypie 9170-2 Grąd subkontynentalny zajmują w granicach Ostoi powierzchnię nieistotną dla zachowania siedliska. Zachował się jedynie na niewielkim fragmencie zbocza przy zachodniej granicy Ostoi w okolicy Karczemki.

91F0 Łęgowy las dębowo-wiazowo-jesionowy

Siedlisko zajmuje w granicach Ostoi powierzchnię nieistotną dla zachowania siedliska. Zajmuje fragment zbocza przy zachodniej granicy Ostoi w okolicy Karczemki. Ze względu na brak siedlisk dla tego typu lasu w innych częściach obszaru należy uznać, że jest to jedyny płat siedliska w jego granicach.

6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)

Płaty muraw kserotermicznych zidentyfikowano na madach drobnoziarnistych w centralnej części Kępy Zielonej. Rozwinęła się tu silnie zubożona postać, nawiązująca do muraw napiaskowych (6120), wyróżniająca się obecnością ostnicy Jana Stipa joannis. W zidentyfikowanych płatach obserwuje się ekspansję nawłoci późnej Solidago gigantea i trzcinnika piaskowego Calamagrostis epigeios oraz pojawianie się podrostu drzew i krzewów.

1617 Starodub łąkowy Ostericum palustre

Brak informacji o występowaniu gatunku w granicach Ostoi. Występuje on jednak w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru i nie można wykluczyć jego odnalezienia w trakcie szczegółowych badań terenowych.

1477 Sasanka otwarta Pulsatilla patens

Brak informacji o występowaniu gatunku w granicach Ostoi. W związku z obecnością dogodnych dla gatunku siedlisk nie można wykluczyć jego odnalezienia w trakcie szczegółowych badań terenowych.

PLH280001 Dolina Drwęcy – położony 3,7 km na NE od węzła Toruń Południe.

Rzeka Drwęca z uwagi na swój charakter stanowi korytarz ekologiczny, wykorzystywany w szczególności przez gatunki ryb i minogów. Dolina rzeki Drwęcy stanowi ponadto korytarz migracji zwierząt, w tym ptaków (w szczególności gatunków będących przedmiotami ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002). Obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy znajduje się również w granicach korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanych przez duże ssaki. Należy ją traktować jako ekosystem przyrodniczy o znaczeniu ponadregionalnym. Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęcy o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. System Drwęcy uznany jest, jako stwarzający szczególne warunki umożliwiające odtworzenie populacji typowo wędrownych gatunków ichtiofauny, historycznie zasiedlających zlewnię Wisły. W związku z tym obszar ma szczególne znaczenie dla populacji wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej minoga rzecznego Lampetra fluviatilis i łososia Salmo salar (oceny ogólne – A).

W granicach obszaru występują stabilne populacje gatunków ryb wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, związanych z różnymi środowiskami rzecznymi takich, jak: boleń Aspius aspius, różanka Rhodeus sericeus amarus, koza Cobitis taenia, piskorz Misgurnus fossilis oraz głowacza białopłetwego Cottus gobio. Naturalny charakter siedlisk rzecznych w systemie ma duże znaczenie dla szeregu gatunków ryb niewymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych, jak troć wędrowna Salmo trutta m. trutta, certa Vimba vimba, świnka Chondrostoma nasus, brzana Barbus barbus, lipień Thymallus thymallus, pstrąg potokowy Salmo trutta m. fario oraz miętus Lota lota. Na rzece Drwęcy prowadzone są działania w zakresie zarybień (w tym łososiem, certą i trocią), a także reintrodukcji jesiotra ostronosego Acipenser oxyrhynchus.

Stan poznania obszaru uznać należy za dobry, przy czym różni się on dla poszczególnych gatunków i siedlisk przyrodniczych. Przy analizie stanu i znaczenia wszystkich siedlisk przyrodniczych (Załącznik I Dyrektywy Siedliskowej) oraz gatunków roślin i zwierząt (Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej), stwierdzonych w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy, wykorzystano informacje i wytyczne zawarte w cyklu „Poradników ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000" (wydanych przez Ministerstwo Środowiska) oraz przewodnikach metodycznych „Monitoring gatunków roślin", „Monitoring gatunków zwierząt" i „Monitoring siedlisk przyrodniczych" (wydanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).

Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Litorelletea, Isoëto-Nanojuncetea 3130

Siedlisko wykazywane w granicach obszaru w stosunkowo niewielkim śródleśnym zbiorniku astatycznym, otoczonym borem sosnowym wykształconym na wydmach. Stwierdzone wyłącznie w formie jednego płatu w okolicach miejscowości Wigwałd. Reprezentatywność siedliska oceniona została jako doskonała (A), powierzchnie względna siedliska stanowi poniżej 2% i powyżej 0% powierzchni ogólnej w kraju (ocena C). Siedlisko wykazuje tendencje do naturalnego zaniku, stąd perspektywy zachowania określono jako średnie (III), ednocześnie możliwości odtworzenia oceniono jako łatwe (I), związane również z naturalnymi procesami. W związku z tym stan zachowania oceniono jako dobry (B). Na tej podstawie ocena ogólna określona została jako A (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009, a także charakter siedliska, które występować może w sposób nietrwały.

Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami Nympheion, Potamion 3150

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako doskonała (A). Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% (ok. 0,4%) jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym Lasów Państwowych (2007) oraz Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni

(2007), Kamiński 2013). Występują charakterystyczne typy zbiorowisk roślinnych, przy czym w niektórych zbiornikach szata roślinna jest zubożona (stopień zachowania struktury – II) o zbiorowiska roślin o liściach pływających (co może być wynikiem opanowania lustra wody przez drobne pleustofity). Nie obserwuje się procesów, mogących doprowadzić do zaniku siedliska. Na tej podstawie stan zachowania określono jako dobry (B). W granicach obszaru siedlisko wykształcone w dwóch podtypach. Jeziora eutroficzne, starorzecza i drobne zbiorniki wodne zgrupowane są przede wszystkim w północnej części obszaru. Drobne zbiorniki wodne związane są przeważnie z doliną Drwęcy, a jeziora eutroficzne związane są z formami polodowcowymi pojezierza olsztyńskiego. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r., Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne 3160

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako dobra (B). Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Siedlisko występuje w niewielkich, bezodpływowych, wytopiskowych obniżeniach terenu, przede wszystkim w północnej części obszaru i wykazuje typowe dla zbiorników dystroficznych właściwości fizykochemiczne oraz skład florystyczny. Struktura (stan zachowania – II) jest dobrze zachowana, co w znacznym stopniu wynika z ubogiej szaty roślinnej (brak roślin wodnych). Stan zachowania oceniono jako dobry (B). Nie obserwuje się procesów, mogących doprowadzić do zaniku siedliska (stopień zachowania funkcji – I). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano

w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników 3260

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako znacząca (C). Siedlisko wykazywane jest przede wszystkim na odcinkach uregulowanych rzeki, o dnie mulistym i bez szybkich przepływów wody, przede wszystkim na podstawie występowania podwodnej formy grążela żółtego Nuphar lutea f. submersa, co w kluczowy sposób wpływa na jego ocenę. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Stan zachowania określony został jako średni (C). Dobrze zachowane, typowe płaty siedliska występują jedynie w dopływach Drwęcy, mających charakter rzek górskich. W rzece Drwęcy z reguły brak jest gatunków charakterystycznych, a wykazywane płaty nie spełniają wymagań dotyczących cech abiotycznych siedliska z uwagi na warunki hydromorfologiczne koryta rzeki. Brak jest możliwości poprawy stanu zachowania płatów z Drwęcy (III – odtworzenie trudne lub niemożliwe). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Kamiński 2013). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Z uwagi na fakt, że weryfikacji poddano wykazywane w dostępnych materiałach płaty siedliska oraz miejsca potencjalnego jego występowania, jakość danych oceniona została jako wysoka (G).

Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium) 6430

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako znacząca (C). Siedlisko występuje powszechnie wzdłuż koryta Drwęcy oraz jej dopływów bocznych. Na ocenę reprezentatywności istotny wpływ ma dominacja ubogiej postaci zbiorowiska z pokrzywą i kielisznikiem (Urtico-Calystegietum), zniekształconej stałą obecnością kolczurki klapowanej Echinocystis lobata. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym Lasów Państwowych (2007), WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Również stan zachowania siedliska oceniony został

jako C. Dobrze zachowane płaty siedliska (bogate gatunkowo ziołorośla z udziałem bylin dwuliściennych) są stosunkowo rzadkie i niemal zawsze występuje w nich gatunek inwazyjny kolczurka klapowana, silnie wpływająca na pogorszenie stanu zachowania siedliska – stopień zachowania (III) – niekorzystne perspektywy. Siedlisko podlega presji ze strony gatunków inwazyjnych, w praktyce trudnych lub niemożliwych do usunięcia, stąd możliwości odtworzenia są trudne lub niemożliwe (III). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009, a także charakter siedliska, które występować może w sposób nietrwały.

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) 6510

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako doskonała (A). W granicach obszaru łąki kośne występują głównie na terasie zalewowej Drwęcy, na siedliskach łęgowych, typowych dla łąk wilgotnych ze związku Alopecurion. Są to bogate gatunkowo zbiorowiska zachowane w postaci typowej dla siedliska na jakim występują. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce. Stan zachowania określony został jako doskonały (A), co warunkuje przede wszystkim duże bogactwo gatunkowe płatów siedliska (stopień zachowania struktury – doskonały). Płaty siedliska podlegają użytkowaniu (przede wszystkim kośnemu), co wpływa korzystnie na perspektywy i możliwości jego zachowania. W granicach obszaru występują kompleksy użytków zielonych, wykorzystywane jako łąki kośne i pastwiska. Zbiorowiska roślinne w ich obszarze wykształciły się na siedliskach łęgów wierzbowych i jesionowo-olszowych, na glebach wytworzonych z mad rzecznych, okresowo podlegających zalewom powodziowym. W warunkach ekstensywnego użytkowania kośnego na tego typu siedliskach mogą wykształcać się łąki wyczyńcowe ze związku Alopecurion. Suchsze postacie tych łąk, obecne powszechnie w granicach obszaru, odpowiadają charakterystyce podzespołu wyczyńcowego łąki świeżej Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum, wskazanego w metodyce monitoringu siedliska GIOŚ jako jeden z jego wariantów. Ze względu na specyfikę siedliska występują w nich nieliczne gatunki uznane za reprezentatywne dla typowych postaci łąki świeżej.

Stosunkowo licznie natomiast występują gatunki typowe dla łąk wilgotnych ze związku Alopecurion, w tym wyczyniec łąkowy Alopecurus pratensis, jaskier ostry Ranunculus acris i jaskier rozłogowy R. repens oraz jastrun właściwy Leucanthemum vulgare. Łąki te są typową dla doliny Drwęcy postacią ekstensywnie użytkowanych łąk kośnych. Nie zaobserwowano czynników i procesów mogących doprowadzić do pogorszenia stanu ich zachowania (stopień zachowania funkcji – doskonały). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako doskonała - A (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r., Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako dobra (B). Siedlisko występuje głównie w postaci wiszarów torfowcowych wokół jezior dystroficznych, rzadziej samodzielnie w bezodpływowych obniżeniach wytopiskowych. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Stan zachowania siedliska oceniono jako dobry (B), uwzględniając obecność ekspansywnych gatunków rodzimych (trzęślica modra Molinia caerulea) – stopień zachowania funkcji II. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako dobra - B (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum) 9160

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako znacząca (C). W granicach obszaru siedlisko występuje w postaci licznych płatów, zgodnością z wzorcem fitosocjologicznym oraz przeważnie różnym stopniem pinetyzacji (stopień zachowania struktury – średni III). Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Nie obserwuje się procesów, mogących doprowadzić do zaniku siedliska (stopień zachowania funkcji – I), przy czym zaplanowanie oraz realizacja działań podnoszących stan zachowania siedliska jest trudne (możliwość odtworzenia III). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Kamiński 2013). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) 9170

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako znacząca (C). W granicach obszaru siedlisko wykształca się głownie w postaci zboczowej – zbiorowiska Acer platanoides-Tilia cordata, występującego na stromych zboczach doliny Drwęcy. Występują płaty z bogatym runem i charakterystycznymi gatunkami geofitów, lecz spotkać można również fragmenty zubożone w wyniku pinetyzacji. Obecne są również grądy na zboczach o wystawie południowo-zachodniej, w których runie występują gatunki ciepłolubnych bylin. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących z inwentaryzacji (w tym Lasów Państwowych (2007) oraz Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni (2007), WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Stan zachowania określono jako średni (C), co wynika głównie z faktu zniekształcenia struktury części drzewostanów w wyniku pinetyzacji lub wkraczania gatunków obcych (robinia akacjowa Robinia pseudacacia), a także braku wielkowymiarowego martwego drewna (stopień zachowania struktury – średni III). Nie

obserwuje się procesów, mogących doprowadzić do zaniku siedliska (stopień zachowania funkcji – I), przy czym zaplanowanie oraz realizacja działań podnoszących stan zachowania siedliska jest trudne (możliwość odtworzenia III). Siedlisko występuje na terenie rezerwatu przyrody Jar grądowy Cielęta, stanowiąc przedmiot ochrony. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r., Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) 91D0

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako znacząca (C). Siedlisko w granicach obszaru wykształca się w kontakcie z torfowiskami przejściowymi, występującymi wokół jezior dystroficznych oraz w zatorfionych, bezodpływowych obniżeniach terenu. Płaty siedliska zlokalizowane są w północno-wschodniej części obszaru i charakteryzują się zwykle bogactwem florystycznym oraz budowane są przez gatunki typowe. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Na części płatów stwierdzono wkraczanie gatunków obcych ekologicznie – świerka Picea abies, co wiąże się pogorszeniem stanu zachowania siedliska (stopień zachowania funkcji – II). Zaplanowanie efektywnych działań podnoszących stan zachowania siedliska jest możliwe przy średnim nakładzie kosztów (możliwość odtworzenia II), stąd stan zachowania określono jako C. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane

jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe) 91E0

Reprezentatywność siedliska w granicach obszaru oceniona została jako doskonała (A). Siedlisko w granicach obszaru wykształca się przeważnie w postaci łęgów jesionowo-olszowych, zajmujących nieużytkowane fragmenty terasy zalewowej Drwęcy, a także doliny jej dopływów. Znacznie rzadziej spotyka się łęgi wierzbowe, zachowane niemal wyłącznie w postaci smug i kęp wśród użytków zielonych. Bardzo małą powierzchnie zajmują doskonale wykształcone łęgi źródliskowe. Względna powierzchnia siedliska stanowi poniżej 2% jego ogólnej powierzchni w Polsce – ocena C, co określono w szczególności na podstawie danych pochodzących inwentaryzacji (w tym Lasów Państwowych (2007) oraz Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni (2007), WZS w Bydgoszczy i Olsztynie 2008-2009, Kamiński 2013). Stan zachowania oceniono jako doskonały (A), uwzględniając w szczególności bogactwo gatunkowe płatów siedliska. W licznych płatach siedliska notowano niewielki zasób wielkowymiarowego martwego drewna i młody wiek drzewostanu, obniżający oceny (na podstawie metodyki GIOŚ). Nie obserwuje się procesów, mogących doprowadzić do zaniku siedliska (stopień zachowania funkcji – I). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako doskonała – A (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r., Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Zalewane muliste brzegi rzek 3270

Z uwagi na charakter koryta rzeki Drwęcy oraz jej dopływów w granicach obszaru Natura 2000, siedlisko to zajmuje znikomą powierzchnię. W czasie badań terenowych prowadzonych na potrzeby planu zadań ochronnych ostoi nie stwierdzono obecności zbiorowisk roślinnych, będących identyfikatorami siedliska. Z uwagi na jego okresowe tworzenie się (siedlisko w istotnym stopniu efemeryczne, uzależnione od warunków zewnętrznych, mogące

wykształcać się w różnym okresie i różnych miejscach) powierzchnia określona została jako 0,00 ha. Należy bowiem przyjąć, że siedlisko to w okresach niesprzyjających może nie wykształcać się w ogóle. Jednocześnie z uwagi na nietrwały charakter siedliska, uwzględniając wcześniejsze dane na temat jego występowania oraz stwierdzoną obecność potencjalnych miejsc jego występowania wzdłuż podmywanych brzegów meandrującej Drwęcy, za uzasadnione uznano określenie reprezentatywności jako nieznaczącej (D) (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008), przy czym w ww. materiałach brak jest danych określających powierzchnię siedliska w obszarze. Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009, a także charakter siedliska, które występować może w sposób nietrwały.

Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) 6410

Siedlisko w granicach obszaru występuje w obrębie dwóch płatów (w okolicach Szramowa oraz Nowego Dworu) o łącznej niewielkiej powierzchni oraz w postaci zubożonej, ubogie w gatunki charakterystyczne oraz wyróżniające. Oba te płaty objęte są monitoringiem GIOŚ, realizowanym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Załuski 2011) oraz podlegały weryfikacji w trakcie prac terenowych realizowanych na potrzeby planu zadań ochronnych (Kamiński 2013). Siedlisko dość istotne zdegenerowane, przede wszystkim z uwagi na silną fragmentację. Uwzględniając powyższe reprezentatywność siedliska oceniono jako nieznaczącą (D) (Kamiński 2013). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Z uwagi na kompletność oraz aktualność danych (Załuski 2011, Kamiński 2013) jakość danych określono jako wysoką (G).

Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) 7110

Na podstawie weryfikacji dostępnych danych oraz badań terenowych w granicach obszaru stwierdzono obecność wyłącznie jednego torfowiska, spełniającego kryteria uznania za torfowisko wysokie (Kamiński 2013). Z uwagi na jego powierzchnię oraz stan zachowania (zaznaczone przesuszanie w wyniku procesów naturalnych oraz procesy sukcesji) zdecydowano o ocenie reprezentatywności jako nieznaczącej (D). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki

prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Z uwagi na fakt, że weryfikacji poddano wykazywane w dostępnych materiałach płaty siedliska oraz miejsca potencjalnego jego występowania, jakość danych oceniona została jako wysoka (G).

Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhyhchosporion 7150

W czasie badań terenowych prowadzonych na potrzeby planu zadań ochronnych ostoi nie stwierdzono obecności siedliska, wykazywano na podstawie danych literaturowych, określając na tej podstawie powierzchnię (Kamiński 2013). Potwierdzono występowanie dogodnych warunków, stwarzających potencjalne możliwości tworzenia i występowania siedliska. Z uwagi na fakt, że siedlisko 7150 jest słabo poznane, a także z natury nie jest ono trwałe (efemeryczny charakter), lecz często stanowi jeden z etapów sukcesji w tworzeniu się lub regeneracji torfowisk zdecydowano o ocenie reprezentatywności jako nieznaczącej (D) (Kamiński 2013). Uwzględniono przy tym, że w naszych warunkach klimatycznych, zwykle siedlisko 7150 przechodzi w mszary torfowisk przejściowych w drodze sukcesji – powierzchnia określona została jako 0,00 ha i należy przyjąć, że siedlisko to w okresach niesprzyjających może nie wykształcać się w ogóle. Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008), przy czym w ww. materiałach brak jest danych określających powierzchnię siedliska w obszarze. Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009, a także charakter siedliska, które występować może w sposób nietrwały.

Górskie i nizinne torfowiska o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230

Siedlisko w granicach obszaru występuje w dwóch płatach o łącznej niewielkiej powierzchni. W dobrze wykształconej postaci obecne jest na niewielkim fragmencie osuszonego dna jeziora Buńki Duże. Pozostała, również niewielka powierzchnia, to ubogi szuwar trzcinnika prostego na obrzeżach blisko położonego torfowiska przejściowego w okolicach jeziora Buńki Małe. Z uwagi na stan zachowania siedliska oraz mając na uwadze jego powierzchnię w obszarze zdecydowano o ocenie reprezentatywności jako nieznaczącej (D) (Kamiński 2013). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie

w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Z uwagi na fakt, że weryfikacji poddano wykazywane w dostępnych materiałach płaty siedliska oraz miejsca potencjalnego jego występowania, jakość danych oceniona została jako wysoka (G).

Kwaśne buczyny 9110

Siedlisko w granicach obszaru, uwzględniając jego występowanie na terenie regionu i kraju, zajmuje niewielką powierzchnię. Zgodnie z oceną ekspercką, reprezentatywność oceniono jako nieznaczącą (D) (Kamiński 2013). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Żyzne buczyny 9130

Siedlisko w granicach obszaru, uwzględniając jego występowanie na terenie regionu i kraju, zajmuje niewielką powierzchnię. Runo zachowanych płatów siedliska jest ubogie, a w zbiorowisku występują przede wszystkim gatunki preferujące siedliska kwaśne. Zgodnie z oceną ekspercką, reprezentatywność oceniono jako nieznaczącą (D) (Kamiński 2013). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Łęgowe lasy dębowo-wiazowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum) 91F0

Siedlisko w granicach obszaru, uwzględniając jego występowanie na terenie regionu i kraju, zajmuje niewielką powierzchnię. Zgodnie z oceną ekspercką, reprezentatywność oceniono jako nieznaczącą (D) (Kamiński 2013). Informacje na temat występowania i stanu siedliska oparto m.in. o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru

Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Bóbr europejski Castor fiber 1337

Populacja rozmieszczona jest nierównomiernie w granicach obszaru, głównie na zalesionych odcinkach rzeki i szacowana na 80-130 par rozrodczych, co stanowi poniżej 1% populacji krajowej (na podstawie Czech 2010) i warunkuje ocenę populacji – C. Siedlisko zachowane jest w dobrym stanie, o wysokim stopniu naturalności siedlisk w całym obszarze Natura 2000. Dostępna dla bobra jest znaczna ilość odcinków rzecznych o charakterze naturalnym lub zbliżonym do naturalnego, o nieprzekształconym w sposób niekorzystny reżimie hydrologicznym i wysokich walorach hydromorfologicznych. Dostępność i jakość zasobów pokarmowych wystarczająca dla utrzymania obecnej populacji, a negatywny wpływ czynników antropogenicznych jest nieznaczący lub umiarkowany (Drwęca przepływa m.in. przez tereny zurbanizowane). W związku z powyższym stan zachowania siedliska oceniono jako B. Populacja jest nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Zubel 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r., Biura Urządzania Lasu i Gospodarki Leśnej w Gdyni z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Zubel 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Wydra Lutra lutra 1355

Populacja gatunku rozmieszczona jest w sposób skupiskowy, koncentrując się na zalesionych odcinkach rzecznych. Liczebność populacji rozrodczej w obszarze Natura 2000 oszacowano na 25-25 osobników, co stanowi ok. 1% i poniżej 2% populacji krajowej (Romanowski i in. 2010, 2011) i warunkuje ocenę populacji – C. Dostępna dla wydry jest znaczna ilość odcinków rzecznych o charakterze naturalnym lub zbliżonym do naturalnego, o nieprzekształconym w sposób niekorzystny reżimie hydrologicznym i wysokich walorach hydromorfologicznych. Dostępność i jakość zasobów pokarmowych jest wystarczająca dla utrzymania obecnej

populacji, a negatywny wpływ czynników antropogenicznych jest nieznaczący lub umiarkowany (Drwęca przepływa m.in. przez tereny zurbanizowane). W związku z powyższym stan zachowania siedliska oceniono jako B. Populacja jest nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Zubel 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Zubel 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Traszka grzebieniasta Triturus cristatus 1166

Gatunek prawdopodobnie rozpowszechniony w granicach obszaru, lecz występujący nielicznie, przede wszystkim w obrębie starorzeczy w dolinie rzeki Drwęcy. System zbiorników wodnych tworzy potencjalnie korzystne warunki siedliskowe dla traszki grzebieniastej, lecz prace terenowe prowadzone na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 nie potwierdziły aktualnej obecności gatunku, przy obecności dogodnych warunków siedliskowych, w związku z czym brak precyzyjnych i jednoznacznych danych określających liczebność gatunku w obszarze. Przyjąć należy jednak, że jest on rzadko spotykany. Gatunek wykazywany w oparciu o posiadane dane (w tym Cyzman i in. 2008), zatem na tej podstawie wielkość populacji oceniono na mniejszą niż 2% populacji krajowej (i większą niż 0% populacji krajowej), wskazując na ocenę C. Siedlisko dobrze zachowane, obecne typowe cechy siedlisk, preferowanych przez traszkę grzebieniastą w obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i in. 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Kumak nizinny Bombina bombina 1188

Gatunek prawdopodobnie rozpowszechniony w granicach obszaru, lecz występujący nielicznie, przede wszystkim w obrębie zbiorników wodnych w obrębie dna doliny rzecznej oraz śródleśnych zbiorników wodnych. System zbiorników wodnych tworzy potencjalnie korzystne warunki siedliskowe dla kumaka nizinnego, lecz prace terenowe prowadzone na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 nie potwierdziły aktualnej obecności gatunku, przy obecności dogodnych warunków siedliskowych, należy jednak przyjąć, że jest on rzadko spotykany (Płąchocki i Zubel 2013). Gatunek wykazywany z 36 stanowisk na podstawie danych wcześniejszych (w tym Cyzman i in. 2008), zatem na tej podstawie wielkość populacji oceniono na mniejszą niż 2% populacji krajowej (i większą niż 0% populacji krajowej), wskazując na ocenę C. Siedlisko dobrze zachowane, obecne typowe cechy siedlisk, preferowanych przez kumaka nizinnego w obrębie doliny rzecznej (dobry stan zachowania) – ocena B. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Płąchocki i Zubel 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji Lasów Państwowych z 2007 r. oraz wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i Zubel 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Minóg rzeczny Lampetra fluviatilis 1099

W obrębie obszaru występuje populacja rozrodcza minoga rzecznego – w systemie rzecznym Drwęcy znajdują się jedne z ważniejszych miejsc rozrodu tego gatunku w dorzeczu dolnej Wisły. Populacja minoga rzecznego utrzymuje się w oparciu o korzystne warunki rozrodu oraz warunki siedliskowe rozwoju larw. Mimo występujących obecnie barier ekologicznych w Lubiczu (Zubel i in. 2009, 2011) części osobników udaje się docierać do dopływów środkowej Drwęcy, w których zlokalizowane są główne obszary rozrodcze (m.in. rz. Gizela – Cyzman i in. 2008, Wziątek 2013 inf. ustna). W okresach migracji tarłowych w górę rzeki przemieszczają się bardzo duże (jednak nieoszacowane do tej pory) ilości osobników minogów, które koncentrują się w rejonie piętrzeń. Dolny odcinek Drwęcy ma znaczenie tranzytowe. Brak

jest precyzyjnych danych, dotyczących liczebności gatunku w obszarze (gatunek rzadki), przy czym ocenę populacji oparto na danych pochodzących z obserwacji prowadzonych na piętrzeniach w Lubiczu i danych literaturowych (Cyzman i in. 2008). W odniesieniu do szacunków na terenie obszaru oraz na poziomie kraju (Jokiel 1983, Witkowski, Kuszewski 1995, Witkowski, Jęsior 2000, Brylińska (red.) 2000, Głowaciński 2001, Witkowski i in. 2009, Witkowski 2010) określono, że jest ona mniejsza niż 2% oraz większa niż 0% populacji krajowej (ocena C). Znaczenie populacji dla zróżnicowania genetycznego populacji krajowych jest istotne. Stan zachowania siedliska oceniono jako B, gdyż jego elementy są średnio zachowane, jednak możliwe (i planowane) do odtworzenia. Populacja częściowo odcięta istniejącymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi w granicach ostoi) od historycznych i potencjalnych tarlisk. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku, jednak populacja zasiedlająca Drwęcę ma charakter subpopulacyjny w stosunku do metapopulacji krajowej, a minóg rzeczny wykazuje przywiązanie do rzek macierzystych. Powyższe warunkuje ocenę izolacji jako A. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako A (Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i in. 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Łosoś atlantycki Salmo salar 1106

W obrębie obszaru występuje populacja rozrodcza łososia atlantyckiego – w systemie rzecznym Drwęcy znajdują się jedne z ważniejszych miejsc rozrodu tego gatunku w dorzeczu dolnej Wisły. Gatunek historycznie występował w Drwęcy, jednak jego populacja Wiślana uległa załamaniu i gatunek został uznany za wymarły. Restytucję (drogą zarybiania) rozpoczęto w latach 1985 – 1987. Wzrost populacji stada tarłowego uzależniony jest od intensywności zarybiania i udrożnienia barier ekologicznych, aktualnie oddzielających restytuowaną populację od potencjalnych obszarów tarliskowych. Rzeka jest intensywnie zarybiana, jednak funkcjonowanie populacji rozrodczej nie jest pewne. Możliwe, że dochodzi do naturalnego rozrodu, jednak liczba docierających do obszarów tarliskowych osobników dorosłych jest skrajnie niewielka. Z informacji gromadzonych na jazie dolnym w Lubiczu, gdzie pozyskuje

się tarlaki łososia na potrzeby produkcji materiału zarybieniowego wynika, że w okresie jesiennym corocznie dociera wyłącznie kilka osobników łososia (w pojedynczych latach do kilkudziesięciu os.) (Janowski 2013 inf. ustna). Corocznie w ramach zarybiania gatunkiem na rzece Drwęcy wprowadzanych jest ok. 180.000 osobników narybku letniego oraz 25.000 smoltów. Brak precyzyjnych danych dotyczących liczebności, w szczególności dorosłych osobników powracających i odbywających tarło (gatunek bardzo rzadki), jednak na podstawie dostępnych informacji należy oszacować, że jest to mniej niż 2% i więcej niż 0% populacji krajowej (ocena C) (Wołos i in. 2005, 2006, 2007, 2008, 2009). Znaczenie odtwarzanej populacji dla zróżnicowania genetycznego populacji krajowych może być istotne. Obecnie w systemie Drwęcy zlokalizowane są główne tarliska dorzecza dolnej Wisły. System rzeczny oferuje dogodne warunki rozrodu, jednak za sprawą dwu niewystarczająco drożnych piętrzeń w Lubiczu ryby mają utrudnione możliwości dotarcia do tarlisk położonych powyżej, stąd stan zachowania określono jako C. Populacja częściowo odcięta istniejącymi barierami ekologicznymi (zlokalizowanymi w granicach ostoi) od historycznych i potencjalnych tarlisk (Wiśniewolski i in. 2004, Zubel i in. 2009, 2011). Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku, jednak populacja zasiedlająca Drwęcę ma charakter subpopulacyjny w stosunku do metapopulacji krajowej, a łosoś szlachetny wykazuje przywiązanie do rzek macierzystych. Powyższe warunkuje ocenę izolacji jako A. Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako A (Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Zubel 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Boleń Aspius aspius 1130

W obrębie obszaru występuje nieliczna populacja rozrodcza bolenia (aczkolwiek w sposób rozpowszechniony). Brak jest precyzyjnych danych, dotyczących liczebności gatunku w obszarze (gatunek rzadki), przy czym w oparciu o dostępne informacje, wielkość populacji należy oszacować jako mniejszą niż 2% i większą niż 0% populacji krajowej (na podstawie Cyzman i in. 2008, Brylińska (red.) 2000, Głowaciński (red.) 2001, Wołos i in. 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, Witkowski i in. 2009) – ocena C. Obszar obejmuje fragment średniej

wielkości rzeki nizinnej z odcinkami o charakterze rzeki górskiej z typowymi jednak średnio zachowanymi cechami siedliska gatunku. Znaczenie ma historyczna regulacja rzeki oraz będące jej konsekwencją procesy prowadzące do stopniowej degradacji środowiska rzeki (stopień zachowania cech siedliska gatunku II - elementy dobrze zachowane). W związku z powyższym stan zachowania określono jako B. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i in. 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Piskorz Misgurnus fossilis 1145

Gatunek rozpowszechniony jednak, występujący nielicznie na całym obszarze ostoi. Związany z środowiskami lenitycznymi górnej Drwęcy (powyżej Jeziora Drwęckiego), dopływami oraz systemem drobnych zbiorników wodnych i cieków (w tym rowów melioracyjnych) dna doliny na całym obszarze ostoi (Cyzman i in. 2008). Brak danych (gatunek rzadki) pozwalających na precyzyjne określenie liczebności w obszarze, przy czym należy ją oszacować jako mniejszą niż 2% i większą niż 0% populacji krajowej (na podstawie Kotusz 1996, Brylińska (red.) 2000, Głowaciński 2001, Witkowski i in. 2009) – populacja oceniona jako B. W obrębie obszaru Natura 2000 występuje populacja rozrodcza piskorza. Gatunek o specyficznych wymaganiach siedliskowych niepokrywających się z warunkami panującymi w granicach całego obszaru. Na tej podstawie stan zachowania oceniono jako C. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Płąchocki i Zubel 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i Zubel 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość

i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Koza Cobitis taenia 1149

W obrębie obszaru występuje rozpowszechniona, lecz nieliczna populacja rozrodcza kozy. Brak jest precyzyjnych danych, dotyczących liczebności gatunku w obszarze (gatunek rzadki), przy czym w oparciu o dostępne informacje, wielkość populacji należy oszacować jako mniejszą niż 2% i większą niż 0% populacji krajowej (na podstawie Kotusz 1996, Cyzman i in. 2008, Brylińska (red.) 2000, Głowaciński (red.) 2001, Witkowski i in. 2009) – ocena C. Obszar obejmuje fragment średniej wielkości rzeki nizinnej z odcinkami o charakterze rzeki górskiej z doskonale zachowanymi cechami siedliska gatunku (ocena A). Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Płąchocki i Zubel 2013, Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i Zubel 2013, Płąchocki i in. 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Głowacz białopłetwy Cottus gobio 1163

W obrębie obszaru występuje rozpowszechniona, lecz nieliczna, populacja rozrodcza głowacza białopłetwego

(Cyzman i in 2008, Zubel i in. 2011, Wziątek 2012). Występowanie gatunku związane jest z rejonami bystrzy oraz odcinkami rzeki i odpowiednim, kamienistym, podłożu oraz strukturze mikrosiedlisk. Brak jest precyzyjnych danych, dotyczących liczebności gatunku w obszarze (gatunek powszechny), przy czym w oparciu o dostępne informacje, wielkość populacji należy oszacować jako mniejszą niż 2% i większą niż 0% populacji krajowej (na podstawie Cyzman i in. 2008, Brylińska (red.) 2000, Głowaciński (red.) 2001, Witkowski i in. 2009) – ocena C. Stan zachowania, opierając o dobrze zachowane elementy siedliska, określono jako B. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie

w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i in. 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Różanka Rhodeus sericeus amarus 5339

W obrębie obszaru występuje rozpowszechniona, lecz nieliczna populacja rozrodcza różanki. Występowanie gatunku związane jest ze strefą przybrzeżną koryta rzeki i ze starorzeczami połączonymi z korytem. Brak jest precyzyjnych danych, dotyczących liczebności gatunku w obszarze (gatunek powszechny), przy czym w oparciu o dostępne informacje, wielkość populacji należy oszacować jako mniejszą niż 2% i większą niż 0% populacji krajowej (na podstawie Cyzman i in. 2008, Brylińska (red.) 2000, Głowaciński (red.) 2001, Witkowski i in. 2009) – ocena C. Obszar obejmuje fragment średniej wielkości rzeki nizinnej z odcinkami o charakterze rzeki górskiej z doskonale zachowanymi cechami siedliska gatunku (ocena A). Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania gatunku (ocena C).

Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako C (Płąchocki i Zubel 2013, Płąchocki i in. 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Płąchocki i Zubel 2013, Płąchocki i in. 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Poczwarówka zwężona Vertigo angustior 1014

Populacja liczna, w oparciu o dostępne dane (Barga-Więcławska 2010, 2013) oraz prace terenowe obejmujące wszystkie znane stanowiska gatunku w obszarze (stąd jakość danych określono jako wysoką – G) zgodnie z metodyką GIOŚ szacowana na kilka milionów osobników w obszarze Natura 2000 (pojedyncze stanowiska w granicach obszaru). Na podstawie znanych i dostępnych informacji na temat występowania gatunku stanowić może ona powyżej 15% populacji krajowej (ocena A). Siedlisko zachowane w doskonałym stanie i o dogodnych warunkach dla rozwoju populacji, trwałe. Dostępne są siedliska potencjalne. Czynniki oddziałujące obecnie oraz

w skali najbliższych lat nie stanowią zagrożenia dla zachowania siedliska i populacji, a także są łatwe w eliminacji (związane przede wszystkim z sukcesją siedlisk) – ocena A. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako A (Barga-Więcławska 2013).

Poczwarówka jajowata Vertigo moulinsiana 1016

Populacja liczna, w oparciu o dostępne dane oraz prace terenowe (Barga-Więcławska 2010, 2013) obejmujące wszystkie znane stanowiska gatunku w obszarze (stąd jakość danych określono jako wysoką – G) zgodnie z metodyką GIOŚ szacowana na ok. 0,5 mln osobników, co mieści się w przedziale powyżej 2% i do 15% populacji krajowej tego gatunku. Znane są 2 stanowiska gatunku w granicach obszaru. Siedlisko zachowane w doskonałym stanie i o dogodnych warunkach dla rozwoju populacji, trwałe, dostępne siedliska potencjalne. Czynniki oddziałujące obecnie oraz w skali najbliższych lat nie stanowią zagrożenia dla zachowania siedliska i populacji – ocena A. Populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania (ocena C). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Barga-Więcławska 2013).

Zatoczek łamliwy Anisus vorticulus 4056

Populacja liczna i stabilna, osiągająca zagęszczenie kilku osobników na m2. Uwzględniając znane stanowiska na terenie kraju oraz w obszarze Natura 2000, należy szacować (Barga-Więcławska 2013), że mieści się ona w przedziale powyżej 2% i do 15% populacji krajowej tego gatunku (ocena B), przy czym brak jest szczegółowych danych na temat liczebności gatunki w obszarze i kraju - znane jest jedno stanowisko na terenie obszaru Natura 2000. Siedlisko zachowane w doskonałym stanie, i o dogodnych warunkach dla rozwoju populacji, trwałe, dostępne siedliska potencjalne. Czynniki oddziałujące obecnie oraz w skali najbliższych lat nie stanowią zagrożenia dla zachowania siedliska i populacji (ocena A). Znane stanowisko populacji gatunku w sposób istotny izolowane funkcjonalnie (ocena A). Na podstawie powyższego ocena ogólna określona została jako B (Barga-Więcławska 2013). Jakość danych, jako obejmującą aktualne wyniki prac terenowych w obrębie jedynego znanego stanowiska gatunku w obszarze ocenić należy jako wysoką (G).

Starodub łąkowy Angelica palustris 1617

Na podstawie zgromadzonych danych znane są pojedyncze stanowiska tego gatunku w obszarze i znajdują się ona na wilgotnych, użytkowanych w sposób kośny łąkach, na terasie zalewowej Drwęcy. Wykazywane siedliska są zachowane w dobrym stanie (ocena B), lecz prace terenowe prowadzone na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 nie

potwierdziły aktualnej obecności gatunku, przy obecności dogodnych warunków siedliskowych (Kamiński 2013), w związku z czym brak precyzyjnych i jednoznacznych danych określających liczebność gatunku w obszarze (gatunek rzadki). Jednocześnie dostępne są informacje na temat obecności gatunku w granicach obszaru (Załuski 2011, niepubl.). Na podstawie dostępnych danych określono znaczenie populacji jako C (wielkość populacji należy oszacować jako mniejszą niż 2% i większą niż 0% populacji krajowej), a stan zachowania jako dobry – B (dobrze zachowane elementy siedliska). Oceniono również izolację (ocena B - populacja nieizolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku) oraz przypisano ocenę ogólną dobrą - B (Kamiński 2013). Jakość danych oceniona została jako przeciętna (M), oparta o dane pochodzące z inwentaryzacji, w tym inwentaryzacji wyniki prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych w Bydgoszczy i Olsztynie w latach 2008-2009, a także badań wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 (Kamiński 2013) oraz dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych (w tym Cyzman i in. 2008). Jako czynnik niepozwalający na przypisane jakości wysokiej (G) uznano w szczególności rozległość i różnorodność obszaru Doliny Drwęcy, a także fakt ich pochodzenia (w znacznej mierze) z lat 2007-2009.

Minóg strumieniowy Lampetra planeri 1096

Występowanie gatunku w obszarze potwierdzają dane publikowane. Zgodnie ze zgromadzonymi informacjami minóg strumieniowy występuje w Welu (Puwalski 2011) oraz w Gizeli z Bełcyną (Cyzman i in. 2008), dotyczące w praktyce części obszaru Natura 2000. Na tej podstawie określono przeciętną wartość danych (M). Jednocześnie z uwagi na nieliczną populację, została ona oceniona na D, jako niemająca znaczenia dla utrzymania gatunku w rejonie i kraju (na podstawie Witkowski 2000, 2001, Głowaciński 2002, Płachocki i Zubel 2013).

PLH040001 Forty w Toruniu – kolejne enklawy obszaru położone w odległości 0,2 km, 2,6 km, 6,5 km, 6,7 km na N od końcowego, wspólnego odcinka – wariantu niebieskiego.

Położenie obszaru wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2000) na terenie prowincji Niżśrodkowoeuropejski (31), podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (315), markoregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3), mezoregionu Kotlina Toruńska (315.34). Położenie obszaru wg regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz 2008): E Dział Mazowiecko-Poleski, E Poddział Mazowiecki, E.1. Kraina Chełmińsko-Dobrzyńska, E.1.6.

Okręg Nadwiślański Włocławsko-Bydgoski, E.1.6.b Podokręg Toruński, E.1.6.d Podokręg Puszczy Bydgoskiej.

Obiekty fortyfikacji włączone w granice obszaru Natura 2000 zlokalizowane w południowej części miasta Torunia i na południe od rzeki Wisły (Fort XIII i Fort XV). Dwa pozostałe obiekty (Forty IV i V) zlokalizowane są po północnej stronie Wisły. Najbliżej położonym względem koryta Wisły jest Fort XV (w odległości ok. 1,1 km w linii prostej od Wisły), a najdalej położony jest Fort V (ok. 3,7 km od koryta Wisły). Obszar obejmuje stare fortyfikacje obronne - zespół XIX-wiecznych fortów, z których do obszaru Natura 2000 włączono: Fort IV, V, XIII, XV oraz Baterię Pancerną Haubic 150 mm (zlokalizowaną przy Forcie XIII).

Obszar powiązany funkcjonalnie z korytarzem ekologicznym, jaki stanowi rzeka Wisła. Ponadto związany jest również z korytarzami migracji lokalnej nietoperzy, w tym terenami leśnymi, parkowymi i alejami drzew w obrębie miasta Torunia, służących zachowaniu połączeń między poszczególnymi obiektami fortowymi w obrębie obszaru Natura 2000.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej. Znacznie dla zachowania populacji nietoperzy (w tym gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej) mają również obiekty fortowe niewłączone do obszaru Natura 2000, w tym Fort VII (w okresie koncentracji jesiennych - swarming), Forty VIII i XI (w okresie rojenia i migracji) oraz Fort XIV (wykorzystywany okresowo).

Jedna z 20 największych kolonii zimowych nietoperzy w Polsce. Każdej zimy znajduje tu schronienie nawet kilkaset osobników nietoperzy różnych gatunków. Wśród nich występują 3 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Ogólna ilość nietoperzy zimujących jest zmienna, jednak z widocznym stałym udziałem gatunków takich jak mopek i nocek duży, a także licznie występującymi nockiem rudym i nockiem Natterera. Mniej lub bardziej liczne są również inne gatunki nietoperzy, przy czym niektóre pojawiają się wyłącznie okresowo, a nawet sporadycznie (m.in. nocek łydkowłosy).

Zarówno w przypadku mopka, jak i nocka dużego populacja uzyskała ocenę C, jako istotna dla zachowania i stanowiąca poniżej 2% (i powyżej 0%) populacji krajowej tych gatunków (na podstawie publikacji: Trochimiuk J., Skrzyniarz P. 2004, Wyrowińska M. 2005, Kowalska M. 2006, Kasprzyk K. 2008, Maciejewska A. 2008, Mosek A. 2008), co potwierdziły prace terenowe prowadzone na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 w grudniu 2012 r. oraz styczniu i lutym 2013 r. Pozyskane w ten sposób dane odniesiono do informacji na temat wielkości populacji ww. gatunków na terenie kraju (w tym dane IOP PAN, GIOś).

Stan zachowania nocka dużego i mopka oceniony został jako B (dobry) z dobrze zachowanymi cechami siedliska, co również znajduje potwierdzenie w danych publikowanych oraz w wynikach prowadzonych prac terenowych. Dostępne są liczne kryjówki i schronienia, w tym w postaci otworów w murach. Zgodnie z oceną ekspercką, stan zachowania cech siedliska określono jako dobry (elementy dobrze zachowane), z niewielkimi przekształceniami, wynikającymi przede wszystkim ze stanu technicznego obiektów fortowych. Jednocześnie stan siedliska wydaje się stabilny i (m.in. z uwagi na ochronę konserwatorską zabytków) nie przewiduje się jego nagłego pogorszenia. Rozpoznanie cech siedliska przeprowadzono o dane publikowane i niepublikowane, w tym prace dyplomowe studentów UMK w Toruniu (Trochimiuk J., Skrzyniarz P. 2004, Wyrowińska M. 2005, Kowalska M. 2006, Kasprzyk K. 2008, Maciejewska A. 2008, Mosek A. 2008) oraz w oparciu o przeprowadzone prace terenowe, będące podstawą oceny eksperckiej stanu siedliska.

Izolacja populacji mopka i nocka dużego jest obecnie niewielka, w obrębie rozległego obszaru występowania (ocena C). Wszystkie obiekty fortowe zlokalizowane są w granicach miasta Torunia, w terenie przekształconym przez człowieka. Korzystnie na możliwości migracji nietoperzy wpływa bliskie sąsiedztwo terenów leśnych (w szczególności w pobliżu Fortu V i XIII), zadrzewionych, parkowych oraz alei. Ogólnie dla obu omawianych gatunków, obszar uzyskał ocenę B (dobrą), jako przedstawiający korzystne cechy siedliskowe, obecny sposób ochrony (w tym w zakresie ochrony zabytków), możliwości migracji i stopień izolacji oraz znaczenie dla utrzymania populacji w regionie i kraju.

W przypadku nocka łydkowłosego populacja oceniona została jako D, nieistotna dla zachowania ogólnej populacji gatunku w kraju (Przystalski A. i in. 2013). Gatunek ten występuje w obszarze sporadycznie i w niewielkiej liczebności, co potwierdzają wcześniejsze (2000, 2003) doniesienia na temat nielicznych osobników tego gatunku (odpowiednio 3 osobniki i 1 osobnik) w obrębie Fortów w Toruniu. W granicach obszaru obecne są dogodne dla tego gatunku siedliska (miejsca zimowania) oraz zachowana jest możliwość migracji.

W odniesieniu do nocka dużego, nocka łydkowłosego oraz mopka jakość danych określono jako wysoką (G), uwzględniającą dostępne materiały publikowane i niepublikowane (w tym prace dyplomowe studentów UMK w Toruniu) oraz badania terenowe prowadzone w grudniu 2012 r. i styczniu oraz lutym 2013 r. przez pracowników Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz przedstawicieli Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Prace te prowadzone były w obrębie wszystkich obiektów wchodzących w skład obszaru Natura 2000. Określając liczebność ww. gatunków nietoperzy w obszarze, uwzględniono

zmienność sezonową i wskazano minimalne oraz maksymalne stwierdzane (dane publikowane i prace terenowe) liczebności wszystkich wskazanych w dokumencie SDF gatunków nietoperzy (w tym w zakresie punktu 3.3 SDF).

PLH040043 Leniec w Barbarce – położony 8,0 km na N od końcowego, wspólnego odcinka – wariantu niebieskiego.

Obszar znajduje się na północno-wschodnich obrzeżach miasta Torunia, przy osadzie leśnej Barbarka (dawna stacja kolejowa), w otoczeniu skrzyżowania torów kolejowych i drogi leśnej (ul. Pawia), w znacznej części pod linią energetyczną. Obejmuje oddziały leśne z wydzieleniami: 119j oraz 118s, t, r leśnictwa Wrzosy, w Nadleśnictwie Toruń a także tereny przy linii kolejowej. Stanowisko lońca głównie obejmuje fragment świetlistej dąbrowy oraz mozaikę zarośli osikowych, ciepłolubnych okrajków i trawiastych muraw na południowy wschód od skrzyżowania.

Jedno z najliczniejszych w regionie kujawsko-pomorskim stanowisk lońca bezpodkwiatkowego - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Część leśną obszaru reprezentuje m.in. fragmentarycznie wykształcona świetlista dąbrowa Potentillo albae-Quercetum (siedlisko z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG).

1437 Thesium ebracteatum

Na terenie obszaru w 2011 roku populację oszacowano na 13600 osobników w 2 skupieniach. Populacja ta stanowi ok. 12% populacji krajowej i jest jedną z liczniejszych w regionie i w Polsce. Osobników generatywnych oszacowano na ok. 4200, co stanowi 30% wszystkich osobników. Warunki siedliskowe dobre - dotyczy to przede wszystkim warunków świetlnych. Wskaźniki obniżające ocenę siedliska to udział gatunków ekspansywnych (trawy, topola osika) oraz zwarcie drzew i krzewów. Stanowisko położone w obrębie zasięgu występowania gatunku w Polsce i nie jest izolowane od sąsiadujących populacji lońca.

91I0 świetlista dąbrowa

Reprezentatywność D oceniono w 2011 roku na podstawie małej powierzchni siedliska przyrodniczego (głównie tylko brzeżne partie lasu) oraz jego nietypowego składu gatunkowego (fragmentami drzewostan osikowy).

PLB040003 Dolina Dolnej Wisły – wariant zielony miejscami opiera się na południowej granicy obszaru, wariant żółty zbliża się na 0,2 km, wariant czarny 0,3 km, wariant czerwony 1,2 km, w przypadku wariantu niebieskiego można wskazać indywidualne zbliżenie na odległość 1,0 km.

Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W miejscowości Piekło znajduje się śluza odcinająca Nogat od Wisły. Za śluzami w kierunku północnym zaczyna się żuławski odcinek Wisły. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów.

Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i inni 2010). Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze.

Okres lęgowy:

W okresie lęgowym obszar ważny dla następujących gatunków ptaków wymienionych w zał. I Dyrektywy Ptasiej: błotniaka stawowego, bielika, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, zimorodka i jarzębatki (>1% populacji krajowej, kryterium C6) oraz dla 5 gatunków spoza zał. I Dyrektywy Ptasiej (powyżej 1% populacji krajowej) – ohara, nurogęsia (5-7% populacji krajowej), sieweczki rzecznej (ponad 2,5%), brodźca piskliwego, mewy srebrzystej (ponad 2%) i brzegówki (ponad 3% populacji krajowej). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje łabędź niemy (0,54%), mewa pospolita (0,8% populacji krajowej), trzciniak (0,8% populacji krajowej) i remiz (0,96% populacji krajowej). Liczebność 20 gatunków ptaków spełnia warunki przyznania rangi „przedmiotów ochrony" (co najmniej 0,51% populacji krajowej lub z innych względów); są to: łabędź niemy, ohar, nurogęś, bielik, błotniak stawowy, derkacz, żuraw, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, mewa pospolita, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł zielony, brzegówka, trzciniak, jarzębatka, remiz i dziwonia.

Okres migracji, zimowania:

Podczas inwentaryzacji ptaków nielęgowych w latach 2011–2012 stwierdzono 59 gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych, w tym 16 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność co najmniej 4 gatunków przekraczała próg 1% populacji wędrówkowej: gągoł –

liczebność w okresie migracji 13 993 os. to 1,2% populacji migrującej (kryterium C3), krzyżówka – liczebność w okresie migracji 31 251 os. to 1,56% populacji migrującej (kryterium C3), żuraw - liczebność w okresie migracji 3650 os. to 2,4% populacji migrującej, gęś zbożowa - 8258 os. co stanowi ok. 1,4% populacji migrującej. Ponadto w okresie wiosennym, jesiennym i zimowym koncentracje ptaków przekraczały 20 000 os., co pozwala zakwalifikować obszar do kryterium C4.

Ocena wielkości migracji ptaków w okolicach Świecia wykazuje, że obszar spełnia także ważną funkcję jako korytarz migracyjny (ponad 3 600 żurawi – kryterium C5). W latach wcześniejszych wykazywano także wysokie liczebności siewek złotych (6000 8000, C2), kulików wielkich (750-1100, C1) (Mokwa i in. 2010).

3.11.1. Odniesienie do planów ochrony obszarów Natura 2000

Zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 roku dla obszarów Natura 2000:

- PLH040011 Dybowska Dolina Wisły;
- PLH040001 Forty w Toruniu;
- PLB040003 Dolina Dolnej Wisły;

dokonano analizy planów zadań ochronnych.

PLH040011 Dybowska Dolina Wisły – obszar jest przekraczany na niewielkim odcinku (poniżej 200 m) w wariancie zielonym oraz nieznacznie naruszany w żółtym (około km 33+500), a pozostałe warianty zbliżają się do niego (w rejonie km 24+000) na odległość 1,2 km czarny i 1,4 km czerwony.

Plan zadań ochronnych obszaru został zaktualizowany Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły PLH040011 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 812) – Tom 4.5 Załącznik 111.

Analiza planu i zagrożeń (istniejących i potencjalnych) dla przedmiotów ochrony obszaru wykazały, że dla chronionych siedlisk przyrodniczych nie określono zagrożeń związanych lub mogących być powiązanych z projektowaną drogą.

Również dla chronionych gatunków roślin i zwierząt, żadne z zagrożeń istniejących lub potencjalnych nie jest związane z projektowaną drogą.

PLH040001 Forty w Toruniu – kolejne enklawy obszaru położone w odległości 0,2 km, 2,6 km, 6,5 km, 6,7 km na N od końcowego, wspólnego odcinka – wariantu niebieskiego.

Plan zadań ochronnych obszaru został ogłoszony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 lutego 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu PLH040001 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 579) – Tom 4.5 Załącznik 109.

Analiza planu i zagrożeń (istniejących i potencjalnych) dla przedmiotów ochrony obszaru wykazały, że obszar nie chroni siedlisk przyrodniczych.

Dla chronionych gatunków zwierząt (nietoperze), jako jedno z zagrożeń potencjalnych wskazano wycinkę lasów w granicach funkcjonalnych powiązań obszaru. Wycinka lasów może być związana z budową przedmiotowej drogi. Jedyny teren wskazany jako istotny dla funkcji obszaru Natura 2000, w kolizji z planowaną drogą znajduje się na wariancie niebieskim w km 3+500 do 6+300 i dotyczy jednego, południowego fortu (XIII). Wariant niebieski przebiega śladem istniejącej drogi. Droga w stanie istniejącym posiada rezerwę terenu pod drugą, planowaną jezdnię. Jednocześnie podjęto próbę przesunięcia węzła Podgórz na zachód (z km 7+280 do km 5+793), zwiększając jego odległość od fortu. Tym samym przewidywane zajęcie terenu i wycinka będą minimalne, podobnie jak wpływ na korytarze migracji nietoperzy.

PLB040003 Dolina Dolnej Wisły – wariant zielony miejscami opiera się na południowej granicy obszaru, wariant żółty zbliża się na 0,2 km, wariant czarny 0,3 km, wariant czerwony 1,2 km, w przypadku wariantu niebieskiego można wskazać indywidualne zbliżenie na odległość 1,0 km.

Plan zadań ochronnych obszaru został ogłoszony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184) – Tom 4.5 Załącznik 107.

Analiza planu i zagrożeń (istniejących i potencjalnych) dla przedmiotów ochrony obszaru wykazały, że nie ma żadnych bezpośrednich odniesień do projektowanej drogi, jako zagrożenia dla dowolnego przedmiotu ochrony obszaru.

Obszar PLB040003 Dolina Dolnej Wisły na rozważanym w raporcie odcinku odpowiada Ostoi Ptaków systemy ***IBA o kodzie PL028 Dolina Dolnej Wisły***. Analizy, oddziaływania i wnioski dla obszaru PLB040003 odnoszą się również dla ostoi IBA.

Warto zaznaczyć, że dla obszaru ***PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej*** nie przygotowano do tej pory planu zadań ochronnych.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Podstawą prawną ochrony zabytków w Polsce jest Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2017.2187, z późniejszymi zmianami), która reguluje zasady ochrony i opieki nad zabytkami, definiuje pojęcie zabytku, określa: formy ochrony, kompetencje organów ochrony zabytków (w tym administracji rządowej i samorządowej), formy finansowania opieki nad zabytkami, ich ewidencjonowania etc.
Ustawa ta wprowadziła określone pojęcia ochrony i opieki nad zabytkami.
Poniżej zestawiono obiekty zabytkowe występujące w najbliższym sąsiedztwie inwestycji w poszczególnych miastach i gminach oraz stanowiska archeologiczne.

Do opracowania niniejszego rozdziału posłużono się danymi ze Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla miast i gmin, pism otrzymanych od WUOZ w Bydgoszczy a także ze stron internetowych https://zabytek.pl, geoportal.mojregion.info.

Obiekty zabytkowe

Karty zabytków nieruchomych zamieszczono w Tomie 4.4 Załącznik nr 103.

Tabela 226. Zestawienie zabytków z podaniem przybliżonych odległości od planowanych wariantów

L.p	Obiekt	Gmina/ Miejscowość	Ewidencja Zabytków	Rejestr Zabytków nr	Kilometraż ok.	WARIANTY					Kolizja T/N
						1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	
						Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
1.	Zespół leśniczówki; leśniczówka, obora, stodoła	Solec Kujawski/ Jezierce	Ewidencja Zabytków	-	18+400	-	450	-	-	-	N
					18+350	-	-	30	-	-	N
					18+350	-	-	-	450	-	N
					18+400	-	-	-	-	30	N
2.	Budynki przy firmie „Drobex” nr dz. 44/2 i 39/4	Solec Kujawski/ Makowiska	Ewidencja Zabytków	-	11+520	-	5	-	-	-	N
					11+200	-	-	10	-	-	N
					11+520	-	-	-	5	-	N
					11+200	-	-	-	-	10	N
3.	Zespół dworski: dwór i park	Solec Kujawski/ Rudy	Ewidencja Zabytków	-	12+800	-	300				N
					12+600	-	-	150	-	-	N
					12+800	-	-	-	300	-	N
					12+600	-	-	-	-	200	N
4	Cmentarz poewangelicki	Solec Kujawski/ Wypaleniska	Ewidencja Zabytków	-	10+400	-	500	-	-	-	N
					10+400	-	-	80	-	-	N
					10+400	-	-	-	550	-	N
					10+400	-	-	-	-	90	N
5.	dworzec kolejowy, ul. Dworcowa, dz. nr 95/1	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	35+300	-	40	-	-	-	N
					35+100	-	-	0	-	-	T
					35+300	-	-	-	900	-	N
					35+000	-	-	-	-	900	N
5.	dom z budynkiem gospodarczym w zespole dworca, ul.	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	35+000	-	40	-	-	-	N
					35+100	-	-	0	-	-	T
					35+300	-	-	-	900	-	N

L.p	Obiekt	Gmina/ Miejscowość	Ewidencja Zabytków	Rejestr Zabytków nr	Kilometraż ok.	WARIANTY					Kolizja T/N
						1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	
						Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
	Dworcowa 3, dz. nr 95/1				35+000	-	-	-	-	900	N
5.	dom z budynkiem gospodarczym w zespole dworca, ul. Dworcowa 4, dz. nr 95/1	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	35+000	-	40	-	-	-	N
					35+100	-	-	0	-	-	T
					35+300	-	-		900	-	N
					35+000	-	-	-	-	900	N
6.	dom z budynkiem gospodarczym, ul. Dworcowa 2, dz nr 2075/12	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	35+000	-	0	-	-	-	T
					35+000	-	-	0		-	T
					35+600	-	-	-	1200	-	N
					35+200	-	-	-	-	1200	N
7.	dom, ul. Bydgoska 10, dz. nr 150/5	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	35+650	-	0	-	-	-	T
					36+750	-	-	0	-	-	T
					36+100	-	-	-	950	-	N
					35+700	-	-	-	-	950	N
8.	kościół parafialny, dz. nr 179 cmentarz parafialny	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	36+500	-	30	-	-	-	N
					36+600	-	-	40	-	-	N
					36+600	-	-	-	550	-	N
					36+200	-	-	-	-	550	N
9.	cmentarz ewangelicki	Wielka Nieszawka / Cierpice	Ewidencja Zabytków	-	35+900	-	0	-	-	-	T
					35+950	-	-	0	-	-	N
					36+350	-	-	-	900	-	N
					35+900	-	-	-	-	900	N

L.p	Obiekt	Gmina/ Miejscowość	Ewidencja Zabytków	Rejestr Zabytków nr	Kilometraż ok.	WARIANTY					Kolizja T/N
						1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	
						Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
10.	cmentarz ewangelicki	Toruń ul. Poznańska	Ewidencja Zabytków	-	4+350	20	-	-	-	-	N
11.	Cmentarz jeńców radzieckich/ wojenn6ych z II wojny światowej, 1945	Mała Nieszawka/ Glinki	-	nr rej.: A/1519 z 01.06.1987	1+500	100	-	-	-	-	N
12.	Fort XII „Władysław Jagiełło”,	Toruń ul. Okólna/ Inowrocławska	-	nr rej.: A/303 z 05.10.1971	6+000	20	-	-	-	-	N
13.	Fort XIII „Karol Kniaziewicz”,	Toruń ul. Okólna	-	nr rej.: A/304 z 05.10.1971	7+600	150	-	-	-	-	N
14.	Fort XI „Stefan Batory”,	Toruń ul. Poznańska 152	-	nr rej.: A/1382 z 07.10.1971	5+000	250	-	-	-	-	N
RAZEM KOLIZJE						**0**	**3**	**6**	**0**	**0**	

Stanowiska archeologiczne

Karty KEZA zamieszczono w Tomie 4.2. Załącznik 75.

Tabela 227. Zestawienie stanowisk archeologicznych z podaniem przybliżonych odległości od planowanych wariantów

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5 Odległość [m]	DK 25 W6 Odległość [m]	1 niebieski Odległość [m]	2 zielony Odległość [m]	3 żółty Odległość [m]	5 czarny Odległość [m]	6 czerwony Odległość [m]	UWAGI
53+530 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	1	39-38/1	osada	neolit	-	220	400	-	-	-	-	-	Brak kolizji
53+530 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	2	39-38/2	ślad osady	ep. kamienia	-	220	400	-	-	-	-	-	Brak kolizji
53+530 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	3	39-38/3	ślad osady	ep. kamienia	-	220	400	-	-	-	-	-	Brak kolizji
53+530 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	4	39-38/4	ślad osady	neolit	-	220	400	-	-	-	-	-	Brak kolizji
53+530 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	5	39-38/5	osada	późne średniowiecze	-	220	400	-	-	-	-	-	Brak kolizji
52+800 DK 25	Nowa Wieś Wielka	6	39-38/6	ślad osady	okres nowożytny	1 ar	650	780	-	-	-	-	-	Brak kolizji
53+000 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	7	39-38/7	punkt osad.	okres nowożytny	1 ar	450	600	-	-	-	-	-	Brak kolizji

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
53+200 DK 25	Nowa Wieś Wielka, Brzoza	8	39-38/8	osada	okres nowożytny	0,5 ha	400	550	-	-	-	-	-	Brak kolizji
5+300 S10	Bydgoszcz, Kobyle Błota	511	39-38/17	punkt osadniczy	okres nowożytny	1 ar	-	-	-	0	0	0	0	Kolizja z pasem drogowym
10+300 S10	Solec Kujawski Wypaleniska	3	39-39/3	punkt osadniczy	Schyłk .neolit /wcz.brąz	0,5 ha	-	-	-	220	600	220	600	Brak kolizji
10+550 S10	Solec Kujawski/ Wypaleniska	4	39-39/4	punkt osadniczy	neolit	0,5 ha	-	-	-	160	230	160	220	Brak kolizji
9+900 S10	Solec Kujawski/ Wypaleniska	5	39-39/5	punkt osadniczy	PŚR/ON	5 ha	-	-	-	900	680	900	720	Brak kolizji
10+100 S10	Solec Kujawski/ Wypaleniska	6	39-39/6	Ślsd osadn./osada	E. kamienia PŚR/ON	0,5 ha	-	-	-	750	400	740	400	Brak kolizji
11+500 S10	Solec Kujawski Wypaleniska	7	39-39/7	punkt osadniczy, ślad osadniczy, punkt osadniczy	Schyłek neolitu wczesny brąz, wczesne średniowiecze, okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	100	0	1000	0	Kolizja z węzłem Bydgoszcz Makowiska

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
11+700S 10	Solec Kujawski Wypaleniska	8	39-39/8	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	380	10	380	10	Brak kolizji
12+400 S10	Solec Kujawski Wypaleniska	9	39-39/9	Osada, Ślad osadn. Pkt. osadn	KPL Sch.neol/wbr PŚR/ON	1 ha	-	-	-	180	120	180	120	Brak kolizji
12+900 S10	Solec Kujawski Wypaleniska	10	39-39/10	ślady osadnictwa, osada	epoka kamienia, okres nowożytny	5 ha	-	-	-	0	810	0	670	Kolizja z pasem drogowym
13+700 S10	Solec Kujawski Wypaleniska	11	39-39/11	Pkt.osadn.	PŚR	5 ha	-		-	320	1300	320	1300	Brak kolizji
12+700 S10	Solec Kujawski Wypaleniska	12	39-39/12	Pkt.osadn.	PŚR/ON	1 ha	-	-	-	200	1250	200	1250	Brak kolizji
11+000 S10	Solec Kujawski Otorowo	7	39-39/13	Pkt.osadn.	PŚR/ON	1 ha	-	-	-	230	160	230	160	Brak kolizji
10+700 S10	Solec Kujawski Makowiska	1	39-39/14	osada	PŚR	0,5 ha	-	-	-	170	360	170	360	Brak kolizji
10+300 S10	Solec Kujawski Makowiska	2	39-39/15	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	350	0	350	Kolizja z pasem drogowym

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
10+950 S10	Solec Kujawski Makowiska	3	39-39/16	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	50	150	50	150	Brak kolizji
10+500 S10	Solec Kujawski Makowiska	4	39-39/17	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ha	-	-	-	20	170	20	160	Brak kolizji
10+900 S10	Solec Kujawski Makowiska	5	39-39/18	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	0	0	0	Kolizja z pasem drogowym
10+900 S10	Solec Kujawski Makowiska	6	39-39/19	ślady osadnictwa, osada	okres halsztacki/okres lateński, późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	60	110	60	130	Brak kolizji
10+800 S10	Solec Kujawski Makowiska	7	39-39/20	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	520	20	520	20	Brak kolizji
10+900 S10	Solec Kujawski Makowiska	8	39-39/21	Ślad osadn.	okres nowożytny	1 ar	-	-	-	740	110	740	140	Brak kolizji
11+300 S10	Solec Kujawski Makowiska	9	39-39/22	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	260	70	260	60	Brak kolizji

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
11+300 S10	Solec Kujawski Makowiska	10	39-39/23	punkt osadniczy	wczesne średniowiecze, późne średniowiecze/ okres nowożytny	5 ha	-	-	-	0	0	0	0	Kolizja z węzłem Bydgoszcz Makowiska
11+200 S10	Solec Kujawski Makowiska	11	39-39/24	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	0	0	0	Brak kolizji
11+900 S10	Solec Kujawski Makowiska	12	39-39/25	punkt osadniczy	okres nowożytny	1 ha	-	-	-	0	350	0	520	Kolizja z węzłem Bydgoszcz Makowiska
14+400 S10	Solec Kujawski	71	39-39/30	punkt osadniczy	neolit późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ha	-	-	-	200	1150	200	1150	Brak kolizji
14+000 S10	Solec Kujawski	72	39-39/31	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ha	-	-	-	0	950	0	950	Kolizja z pasem drogowym
14+800 S10	Solec Kujawski	28	39-40/3	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	--	-	-	170	970	170	970	Brak kolizji

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
15+000 S10	Solec Kujawski	29	39-40/4	ślady osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	-	30	500	30	560	Brak kolizji
15+000 S10	Solec Kujawski	30	39-40/5	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	40	1180	40	1180	Brak kolizji
15+500 S10	Solec Kujawski	7	39-40/13	osada, punkt osadniczy	epoka wczesnego brązu, okres rzymski, późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	40	1200	40	1200	Brak kolizji
16+000 S10	Solec Kujawski	6	39-40/14	osada	neolit, późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	200	1160	200	1160	Brak kolizji
16+400 S10	Solec Kujawski	39	39-40/15	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	720	0	720	Kolizja z pasem drogowym
16+400 S10	Solec Kujawski	40	39-40/16	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	1020	0	1020	Brak kolizji
16+500 S10	Solec Kujawski	43	39-40/17	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	400	1520	400	1520	Brak kolizji

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
16+930 S10	Solec Kujawski	42	39-40/85	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	230	1420	230	1420	Brak kolizji
16+800 S10	Solec Kujawski	41	39-40/21	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	40	1200	40	1200	Brak kolizji
18+200 S10	Solec Kujawski	53	39-40/27	punkt osadniczy	późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ha	-	-	-	0	0	0	0	Kolizja z węzłem Solec
19+000 S10	Solec Kujawski	54	39-40/28	osada	neolit, późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	640	0	620	Kolizja z pasem drogowym
22+300 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	49	39-41/1	punkt osadniczy	okres nowożytny	1 ha	-	-	-	0	480	330	950	Kolizja z pasem drogowym
24+100 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	57	39-41/9	punkt osadniczy	okres nowożytny	1 ar	-	-	-	30	0	900	970	Kolizja z pasem drogowym
23+000 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	58	39-41/10	punkt osadniczy	okres nowożytny	0.5 ha	-	-	-	130	50	350	850	Brak kolizji
22+900 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	59	39-41/11	punkt osadniczy	okres nowożytny	0.5 ha	-	-	-	0	180	510	1030	Kolizja z pasem drogowym

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometraż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
22+700 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	60	39-41/12	punkt osadniczy	okres nowożytny	0.5 ha	-	-	-	0	280	440	1030	Kolizja z pasem drogowym
22+500 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	61	39-41/13	punkt osadniczy	okres nowożytny	0.1 ha	-	-	-	0	380	320	970	Kolizja z pasem drogowym
25+800 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	62	39-41/14	Ślad osad.	późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ar	-	-	-	60	0	1660	1660	Kolizja z pasem drogowym
24+600 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	63	39-41/15	punkt osadniczy	okres nowożytny	0,1 ha	-	-	-	80	200	1080	1100	Brak kolizji
23+200 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	64	39-41/16	ślady osadnictwa, osada	późne średniowiecze/ okres nowożytny	0,5 ha	-	-	-	0	200	750	1150	Kolizja z pasem drogowym
23+000 S10	Solec Kujawski/ Przyłubie	65	39-41/17	ślady osadnictwa, osada	epoka kamienna, późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ha	-	-	-	20	310	750	1200	Brak kolizji

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
22+900 S10	Solec Kujawski	66	39-41/18	osada	schyłkowy neolit wczesna epoka brązu, późne średniowiecze/ okres nowożytny	1 ha	-	-	-	0	300	610	1120	Kolizja z pasem drogowym
54+600 DK 25	Nowa Wieś Wielka/ Brzoza	14	40-38/12	punkt osadniczy, ślad osadniczy	neolit schyłkowy, okres nowożytny	-	0	10	-	-	-	-	-	Kolizja z DK 25
54+650 DK 25	Nowa Wieś Wielka/ Brzoza	16	40-38/14	punkt osadniczy	okres nowożytny	-	0	0	-	--	-	-	-	kolizja z DK 25
55+150 DK 25	Nowa Wieś Wielka/ Brzoza	17	40-38/15	ślady osadnictwa, punkt osadniczy	epoka kamienia, okres nowożytny	-	0	0	-	-	-	-	-	kolizja z DK 25
55+200 DK 25	Nowa Wieś Wielka/ Brzoza	18	40-38/16	ślady osadnictwa, punkt osadniczy	neolit schyłkowy, okres nowożytny	-	200	170	-	-	-	-	-	Brak kolizji
37+600 S10	Wielka Nieszawka / Cierpice	2	40-42/11	osada	późne średniowiecze/czasy nowożytne	0,5 ha	-	-	-	270	260	400	420	Brak kolizji

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometraż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
32+400 S10	Wielka Nieszawka / Cierpice	3	40-42/20	ślad osadnictwa	czasy nowożytne	0,5 ha	-	-	-	1100	1010	320	350	Brak kolizji
33+000 S10	Wielka Nieszawka / Cierpice	4	40-42/21	ślad osadnictwa	czasy nowożytne	0,5 ha	-	-	-	300	300	1010	1090	Brak kolizji
0+570 Ł-DW91	M.Toruń	301	40-44/61	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	520	-	-	-	-	Brak kolizji.
1+150 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	15	40-44/62	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	110*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
1+050 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	16	40-44/63	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	80*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+900 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	17	40-44/64	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	90*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5 Odległość [m]	DK 25 W6 Odległość [m]	1 niebieski Odległość [m]	2 zielony Odległość [m]	3 żółty Odległość [m]	5 czarny Odległość [m]	6 czerwony Odległość [m]	UWAGI
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	18	40-44/65	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	340*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	19	40-44/66	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	300*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	20	40-44/67	krzemienica	paleolit schyłkowy mezolit	1 ar	-	-	320*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+720 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	21	40-44/68	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	310*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
0+750 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	22	40-44/69	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	340*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	23	40-44/70	Ślad osadnictwa	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	360*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+650 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	24	40-44/71	krzemienica	paleolit schyłkowy mezolit	1 ar	-	-	380*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+620 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	25	40-44/72	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	390*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometraż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5 Odległość [m]	DK 25 W6 Odległość [m]	1 niebieski Odległość [m]	2 zielony Odległość [m]	3 żółty Odległość [m]	5 czarny Odległość [m]	6 czerwony Odległość [m]	UWAGI
0+650 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	26	40-44/73	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	430*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+620 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	27	40-44/74	Ślad osadnictwa	paleolit schyłkowy, mezolit	1 ar	-	-	430*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+650 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	28	40-44/75	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	490*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+600 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	29	40-44/76	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	520*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometraż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
0+650 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	30	40-44/77	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	530*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+600 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	31	40-44/78	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	540*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+620 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	32	40-44/79	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	590*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+600 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	33	40-44/80	krzemienica	paleolit schyłkowy, mezolit	1 ar	-	-	600*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometr aż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
0+600 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	34	40-44/81	krzemienica	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	630*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+600 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	35	40-44/82	Ślad osadnictwa	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	650*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+650 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	36	40-44/83	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	580*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+740 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	37	40-44/84	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	-	240*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometraż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
0+800 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	38	40-44/85	Ślad osadnictwa	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	290*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+800 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	39	40-44/86	obozowisko	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	200*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	40	40-44/87	Ślad osadnictwa	epoka kamienia	1 ar	-	--	230*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	41	40-44/88	Ślad osadnictwa	paleolit schyłkowy	1 ar	-	-	380*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2

CHARAKTERYZTYKA STANOWISKA							WARIANTY							
Kilometraż ok.	Gmina, miejscowość	Nr. St.	AZP	Funkcja	Chronologia	Przybliżona powierzchnia	DK 25 W5	DK 25 W6	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	UWAGI
							Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	Odległość [m]	
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	42	40-44/89	Ślad osadnictwa	paleolit schyłkowy, mezolit	1 ar	-	-	30*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
0+700 Ł-DW91	Wielka Nieszawka/ Brzoza	43	40-44/90	Ślad osadnictwa	-	1 ar	-	-	430*	-	-	-	-	Możliwa kolizja z łącznicą DW 91 w wariancie W2
4+100 S10	Wielka Nieszawka / Cierpice	6	41-43/3	ślad osadnictwa	późne średniowiecze	1 ar	-	-	300	-	-	-	-	Brak kolizji
RAZEM KOLIZJE							**3**	**2**	**1***	**18**	**8**	**12**	**6**	

*Stanowiska ze względu na bardzo duże zagęszczenie oraz panujące warunki gruntowe potraktowano jako jedno stanowisko z możliwością kolizji z łącznicą DW 91 w wariancie łącznicy W2.

Zgodnie ze wskazaniami WUOZ na trasie wybranego wariantu wskazane jest przeprowadzenie archeologicznych powierzchniowych badań rozpoznawczych. Wyniki tych badań po przedłożeniu ich WUOZ będą podstawą do ewentualnych ratowniczych badań wykopaliskowych na obszarach stanowisk archeologicznych kolidujących z pasem inwestycji. Zakresy badań WUOZ określa każdorazowo na drodze decyzji administracyjnej wydawanej na wniosek inwestora.

5. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Zgodnie z opisem Rozdziału 3.1 analizowane warianty planowanej drogi ekspresowej S-10 na odcinku Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Południe biegną przez region Pradolina Toruńsko–Eberswaldzka (315.3) (Kondracki 2004). Obecny przebieg drogi i planowane warianty biegną głównie przez piaszczysty taras wydmowy Kotliny Toruńskiej (315.34).

Kotlina Toruńska (315.34) – Jest częścią rozleglej, równoleżnikowo przebiegającej formy pradolinnej nazwanej pradoliną Noteci – Warty lub Toruńsko – Eberswaldzkiej. Tworzyła się w okresie ostatniego zlodowacenia, a ostateczny kształt uzyskała w czasie fazy pomorskiej. Po wycofaniu się lądolodu z linii fazy pomorskiej (10 – 13 tys. lat temu) tworzyły się w kotlinie i w pradolinie niższe poziomy terasowe z malejącym udziałem wód.

Planowane warianty biegną głównie przez piaszczysty taras wydmowy Kotliny Toruńskiej. Wydmy w Kotlinie Toruńskiej tworzą jeden z największych śródlądowych obszarów wydmowych w Polsce i stały się podstawą do objęcia ich ochroną przyrody w postaci obszarów chronionego krajobrazu.

Teren wyróżnia się znaczną lesistością. Na całym przebiegu odcinka, droga przecina tylko jedną, niewielką dolinę rzeczną – Zielonej Strugi. Spotyka się tutaj natomiast liczne zastoiska i zabagnienia. Teren ten porastają stosunkowo ubogie bory sosnowe, będące częścią Puszczy Bydgoskiej. We wschodniej części analizowana droga zbliża się do krawędzi Doliny Wisły.

Zachodnie i śródleśne odcinki wariantów przebiegają w

Krajobrazie kulturowym harmonijnym – działalność człowieka jest tu prowadzona z poszanowaniem uwarunkowań przyrodniczych: intensywność użytkowania zasobów przyrody jest dostosowana do możliwości ich naturalnego lub wspomaganego przez człowieka odnawiania się. Na tego typu obszarach dominuje zwykle zrównoważona gospodarka leśna.

Północne odcinki wariantów wchodzą w krajobrazy kulturowe zwykle dysharmonijne lub zdegradowane.

Krajobrazy kulturowe dysharmonijne zajmują obszary zabudowane lub z ekspozycją na takie obszary. Krajobrazy takie występują na odcinkach wariantów przechodzących przez lub w sąsiedztwie miejscowości, zazwyczaj w śladzie drogi istniejącej. Do tej kategorii krajobrazu należą zwykle również tereny produkcji i intensywnych usług. Na pograniczu krajobrazu dysharmonijnego i zdegradowanego znajdują się tereny wojskowe, w szczególności poligon. Środowisko pozostając pod silną presją człowieka wytworzyło tu specyficzne ekosystemy zastępcze względem naturalnych. Do tej kategorii należy zaliczyć również składowiska odpadów.

Klasyfikacja krajobrazu w różnych aspektach oceny:

Reprezentatywność krajobrazów według dominacji elementów rzeźby:

— krajobraz równinny (morfologicznie);

— krajobraz dolin rzecznych (historycznie w geologicznej skali czasu);

Reprezentatywność krajobrazów według dominacji czynników składnika pokrycia:

— krajobraz leśny (dominujący w części zachodniej);

— krajobraz rolniczy (lokalnie, słabo reprezentowany);

— krajobraz osadniczy (reprezentowany lokalnie, istotny w części wschodniej);

Reprezentatywność krajobrazów według dominacji czynników przyrodniczych i ludzkich:

— krajobraz kulturowo-naturalny (dominujący w części zachodniej);

— krajobraz kulturowy (reprezentowany lokalnie);

Ocena typów krajobrazu w różnych kryteriach

Kryterium oceny stanu zachowania krajobrazu

— krajobraz przekształcony;

Kryterium oceny zagrożenia krajobrazu

— krajobraz mało zagrożony – mogą nastąpić zniszczenia odwracalne;

Kryterium oceny wartości estetycznych krajobrazu

— krajobraz średnio atrakcyjny;

Kryterium oceny według częstotliwości występowania krajobrazu

— krajobraz powtarzalny;

Odcinek Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód – wariant II (zielony)

Trasa drogi przebiega praktycznie po śladzie istniejącej drogi DK10. Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe" (Stryszek). Planowana trasa w okolicach Torunia będzie przebiegała w terenie zarezerwowanym pod drugą jezdnie drogi S10. Trasa w przeważającej części przechodzi przez tereny leśne, tylko w okolicach miejscowości Solec Kujawski, Przyłubie i Cierpice trasa planowanego wariantu będzie napotykała na tereny zabudowane, głównie tereny przemysłowo – usługowe.

Odcinek Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód – wariant III (żółty)

Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle Bydgoszcz Południe „Stryszek". Projektowana trasa przechodzi przez tereny o zagospodarowaniu leśnym. Tylko odcinkami pozostawiono zbliżenia do strefy podmiejskiej (m. Cierpice). Projektowany wariant III na znacznej długości odbiega od korytarza istniejącej drogi krajowej nr 10, szczególnie w środkowej części odcinka, na wysokości Solca Kujawskiego, a fragmentami biegnie tak samo jak wariant zielony w istniejącym korytarzu drogi krajowej nr 10.

Odcinek Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód – wariant V (czarny)

Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle Bydgoszcz Południe (Stryszek). Na początkowym odcinku projektowana trasa zasadniczo pokrywa się z istniejącym korytarzem drogi krajowej nr 10. Trasa przechodzi przez tereny o zagospodarowaniu leśnym, a fragmentami charakterystycznymi dla strefy podmiejskiej (Makowiska, Solec Kujawski).W miejscowości Przyłubie trasa wariantu czarnego odrywa się od istniejącego korytarza drogi krajowej nr 10 by biec w nowym korytarzu razem z wariantem czerwonym, dochodząc do węzła Toruń Zachód (Nieszawka).

Odcinek Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód – wariant VI (czerwony)

Trasa przechodzi przez tereny o zagospodarowaniu zdecydowanie leśnym i fragmentami charakterystycznymi dla strefy podmiejskiej (Makowiska). Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle Bydgoszcz Południe (Stryszek). Na pierwszych kilometrach projektowana trasa zasadniczo pokrywa się z projektowanym wariantem II

(zielonym) a zarazem z istniejącym korytarzem drogi krajowej nr 10. Tuż przed węzłem Bydgoszcz Makowiska, projektowana trasa odchodzi na południe od korytarza istniejącej drogi nr 10 i do węzła Toruń Południe (Czerniewice) biegnie nowym korytarzem omijając głównie tereny leśne.

Odcinek Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe – wariant I (niebieski)

Istniejący fragment drogi krajowej nr 10 na odcinku wariantu I przebiega po południowej stronie m. Toruń pomiędzy węzłami Toruń Zachód (Nieszawka) – Toruń Południe (Czerniewice). Posiada jedną jezdnię z rezerwą terenu po stronie południowej dla planowanej drugiej jezdni w związku z rozbudową istniejącej drogi nr 10 do parametrów drogi klasy S. Tenże wariant od strony południowej sąsiaduje głównie z terenami leśnymi terenami łąk. Od północy po ominięciu węzła Toruń Zachód (Nieszawka) trasa wariantu sąsiaduje z terenami przemysłowymi.

6. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia – Wariant Zerowy

Projektowana droga S10 ma bezpośredni odpowiednik drogowy w postaci drogi krajowej nr 10. Analiza oddziaływania tej drogi stanowi Wariant Zerowy.

Wielkość emisji i oddziaływań w wariancie bezinwestycyjnym dla drogi zastępowanej określono na podstawie prognozy ruchu opracowanej przez GDDKiA.

6.1. Wielkości emisji

6.1.1. Prognoza ruchu

W tabelach poniżej zostały przedstawiono natężenia ruchu dobowego z podziałem na poszczególne odcinki obliczeniowe w stanie istniejącym, w przewidywanym pierwszym pełnym roku użytkowania (2022 r.) oraz w perspektywie 10 lat po oddaniu do użytkowania (2032 r.).

Tabela 228 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę– stan istniejący - rok 2017

ROK 2017	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	6145	739	414	2346	17	**9661**
ul.Petersona - DW397	8560	888	514	2346	17	**12325**
DW397 -DW249	10192	971	616	2346	68	**14193**
DW249-DW273	10692	968	605	2335	26	**14626**
DW273 - DK15	9275	955	611	2403	54	**13298**
DK15 -A1	7943	1144	765	3164	23	**13039**
DK25	16509	781	534	2368	155	**20347**

Tabela 229 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę wariant 0 bezinwestycyjny – rok 2022

ROK 2022	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	9176	1038	615	3301	17	**14147**
ul.Petersona - DW397	11363	1065	737	3301	17	**16483**
DW397 -DW249	13389	1116	884	3301	68	**18758**
DW249-DW273	13548	1128	869	3288	26	**18859**
DW273 - DK15	14561	1123	877	3368	54	**19983**
DK15 -A1	8754	1094	1053	4847	23	**15771**
DK25	18614	726	423	3199	155	**23117**

Tabela 230 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę wariant 0 bezinwestycyjny – rok 2032

ROK 2032	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
Odcinek	**SO**	**SD**	**S.C.**	**SCP**	**A**	**SUMA**
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	11640	1209	549	3463	17	**16878**
ul.Petersona - DW397	14520	1240	674	3463	17	**19914**
DW397 -DW249	15658	1223	787	3463	68	**21199**
DW249-DW273	18748	1276	771	3451	26	**24272**
DW273 - DK15	19237	1283	781	3547	54	**24902**
DK15 -A1	14390	1345	1102	5726	23	**22586**
DK25	19513	702	447	5036	155	**25853**

6.1.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Wielkość rocznych emisji zanieczyszczeń do powietrza w megagramach na rok [Mg/rok] w poszczególnych charakterystycznych latach eksploatacji aktualnego układu drogowego, w przypadku braku realizacji drogi S10 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 231 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z wariantu 0 dla wariantu w roku 2017 – stan istniejący [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok])							Suma emisji [Mg/rok]
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Makowiska-Solec Kujawski)	Emitor 4 (Solec Kujawski – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice – Toruń Zachód)	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe)	Emitor 7 (DK25)	
tlenek węgla	10,03	7,24	13,56	36,2	9,98	17,56	2,671	97,241
pył PM-10	1,868	1,399	2,492	5,59	1,623	3,98	0,448	17,4
amoniak	0,743	0,585	1,108	2,77	0,759	1,36	0,2829	7,6079
dwutlenek węgla	6105	4337	7804	18861	5425	12005	1400	55937
dwutlenek siarki	0,1821	0,1283	0,2299	0,554	0,16	0,36	0,0405	1,6548
ołów	2,493	1,999	3,79	9,27	2,537	4,71	0,809	25,608
tlenki azotu jako NO2	2,538	1,692	2,93	6,9	2,055	5,2	0,442	21,757
węglowodory alifatyczne	0,952	0,849	1,447	3,14	1,019	1,753	0,64	9,8
węglowodory aromatyczne	0,321	0,2729	0,479	1,077	0,33	0,607	0,171	3,2579
benzen	0,02374	0,02031	0,0368	0,0851	0,0251	0,0441	0,01218	0,24733
pył PM-2.5	0,786	0,59	1,049	2,35	0,681	1,68	0,1894	7,3254

Tabela 232 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z wariantu 0 dla wariantu w roku 2022 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok])							Suma emisji [Mg/rok]
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Makowiska-Solec Kujawski)	Emitor 4 (Solec Kujawski – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice – Toruń Zachód)	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe)	Emitor 7 (DK25)	
tlenek węgla	12,07	7,6	14	37,8	12,49	15,54	2,29	101,79
pył PM-10	2,602	1,804	3,24	7,07	2,274	5,23	0,505	22,725
amoniak	0,672	0,472	0,873	2,13	0,705	0,914	0,3028	6,0688
dwutlenek węgla	8855	5780	10433	24640	7963	15818	1618	75107
dwutlenek siarki	0,2634	0,1708	0,3076	0,724	0,2336	0,48	0,0469	2,2263
ołów	3,78	2,713	5,02	12,04	3,99	5,13	0,923	33,596
tlenki azotu jako NO2	3,18	1,967	3,48	8,03	2,544	6,59	0,46	26,251
węglowodory alifatyczne	1,262	1,009	1,673	3,58	1,422	1,681	0,67	11,297
węglowodory aromatyczne	0,378	0,2869	0,489	1,095	0,411	0,523	0,1642	3,3471
benzen	0,02786	0,02067	0,036	0,0843	0,03075	0,0354	0,01097	0,24595
pył PM-2.5	1,044	0,727	1,305	2,832	0,91	2,115	0,2054	9,1384

Tabela 233 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z wariantu 0 dla wariantu w roku 2032 [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok])							Suma emisji [Mg/rok]
	Emitor 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)	Emitor 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)	Emitor 3 (Bydgoszcz Makowiska-Solec Kujawski)	Emitor 4 (Solec Kujawski – Cierpice)	Emitor 5 (Cierpice – Toruń Zachód)	Emitor 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe)	Emitor 7 (DK25)	
tlenek węgla	10,78	6,8	11,64	37,3	11,81	17,13	1,733	97,193
pył PM-10	2,858	1,972	3,37	8,02	2,542	6,47	0,606	25,838
amoniak	0,685	0,491	0,839	2,39	0,757	1,212	0,3089	6,6829
dwutlenek węgla	10220	6666	11404	29807	9446	20774	1939	90256
dwutlenek siarki	0,3022	0,1953	0,334	0,865	0,2741	0,621	0,0569	2,6485
ołów	4,78	3,5	6	16,84	5,34	8,45	0,983	45,893
tlenki azotu jako NO2	1,843	1,116	1,91	4,62	1,463	4,2	0,346	15,498
węglowodory alifatyczne	1,478	1,213	1,851	4,66	1,787	2,464	0,687	14,14
węglowodory aromatyczne	0,419	0,328	0,514	1,352	0,493	0,705	0,166	3,977
benzen	0,0323	0,02443	0,0392	0,108	0,0379	0,0532	0,01112	0,30615
pył PM-2.5	1,093	0,761	1,301	3,058	0,969	2,505	0,2382	9,9252

Wzrost natężenia ruchu w poszczególnych latach analizy widać głównie po wielkości emisji pyłu PM10, dwutlenku siarki, benzenu, ołowiu, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, pyłu PM2,5 oraz dwutlenku węgla. Nie towarzyszy mu proporcjonalny wzrost emisji pozostałych zanieczyszczeń (dwutlenku azotu, tlenku węgla i amoniaku). Za efekt ten odpowiada prognozowany wzrost poziomu technicznego produkowanych pojazdów oraz sukcesywna wymiana pojazdów poruszających się po drogach na coraz nowsze i bardziej zaawansowane technicznie.

6.1.3. Emisje hałasu

Analiza zasięgu oddziaływania hałasu w poszczególnych latach dla pory nocnej i dziennej została przedstawiona na załącznikach graficznych. Oddziaływanie akustyczne obliczono na podstawie prognozy ruchu w pojazdach na godzinę zgodnie z tabelami poniżej.

Tabela 234 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu W0 dla roku 2017 – stan istniejący

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	523	161	24,7	55,2
ul.Petersona - DW397	676	189	19,9	48,2
DW397 -DW249	783	208	18,2	45,0
DW249-DW273	808	212	17,2	43,7
DW273 - DK15	731	201	19,7	47,4
DK15 -A1	704	221	26,2	56,2
DK25	1140	264	12,6	35,6

Tabela 235 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu W0 dla roku 2022 – wariant bezinwestycyjny

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	768	232	23,8	54,1
ul.Petersona - DW397	902	256	21,0	50,1
DW397 -DW249	1033	279	19,4	47,2
DW249-DW273	1039	280	18,9	46,7
DW273 - DK15	1103	292	18,3	45,8
DK15 -A1	840	291	32,9	64,4
DK25	1291	309	13,6	38,9

Tabela 236 Prognoza ruchu w pojazdach na godzinę oraz udziale procentowym pojazdów ciężkich dla wariantu W0 dla roku 2032 – wariant bezinwestycyjny

ODCINEK	DZIEŃ	NOC	CIĘŻKIE DZIEŃ	CIĘŻKIE NOC
	(poj/h)	(poj/h)	(%)	(%)
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	924	263	20,2	49,4
ul.Petersona - DW397	1098	293	17,6	45,2
DW397 -DW249	1172	306	17,3	44,2
DW249-DW273	1350	335	14,7	40,1
DW273 - DK15	1385	343	14,8	40,2
DK15 -A1	1222	380	26,1	57,5
DK25	1426	379	18,3	48,2

Na podstawie powyższej prognozy ruchu wyliczono moc akustyczną dla wariantu zerowego i przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 237 Moc akustyczna drogi „Wariant 0" w roku 2017 stan istniejący

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	85,1	82,7
ul.Petersona - DW397	85,5	82,9
DW397 -DW249	85,9	83,1
DW249-DW273	85,9	83,0
DW273 - DK15	85,8	83,1
DK15 -A1	88,7	85,6
DK25	86,6	83,3

Tabela 238 Moc akustyczna drogi „Wariant 0" w roku 2022 bez realizacji inwestycji

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	86,6	84,2
ul.Petersona - DW397	86,9	84,4
DW397 -DW249	87,3	84,5
DW249-DW273	87,3	84,5
DW273 - DK15	87,4	84,6
DK15 -A1	89,9	87,2
DK25	87,3	84,3

Tabela 239 Moc akustyczna drogi „Wariant 0" w roku 2032 bez realizacji inwestycji

ODCINEK	DZIEŃ	NOC
	(dB)	(dB)
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	86,9	84,4
ul.Petersona - DW397	87,3	84,6
DW397 -DW249	87,5	84,7
DW249-DW273	87,7	84,7
DW273 - DK15	87,8	84,8
DK15 -A1	91,0	88,0
DK25	88,5	85,9

W zasięgu podwyższonych poziomów hałasu znajdują się budynki mieszkalne.

6.1.4. Emisja ścieków

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki analiz zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach deszczowych.

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) t.j. odprowadzane ścieki nie powinny przekraczać stężeń:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l (100 g/m^3);
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l (15 g/m^3).

Zgodnie z metodyką opisana w Rozdziale 10.4 prezentowane wyniki obliczeń uwzględniają zastosowanie drogowych urządzeń podczyszczających oraz przeliczenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym (SEEN) na węglowodory ropopochodne (WWRP).

Tabela 240 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0" - rok 2017 - stan istniejący

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	2	**9661**	287	65	22,9	6,9
ul.Petersona - DW397	2	**12325**	307	67	24,6	7,4
DW397 - DW249	2	**14193**	316	68	25,3	7,6
DW249-DW273	2	**14626**	318	69	25,5	7,6
DW273 - DK15	2	**13298**	312	68	24,9	7,5
DK15 -A1	2	**13039**	311	68	24,8	7,5
DK25	2	**20347**	354	72	28,3	8,5

Tabela 241 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0" - rok 2022 - stan bez realizacji inwestycji

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	2	**14147**	316	68	25,3	7,6
ul.Petersona - DW397	2	**16483**	329	70	26,4	7,9
DW397 - DW249	2	**18758**	344	71	27,5	8,3
DW249-DW273	2	**18859**	345	71	27,6	8,3
DW273 - DK15	2	**19983**	352	72	28,2	8,4
DK15 -A1	2	**15771**	325	69	26,0	7,8
DK25	2	**23117**	367	73	29,4	8,8

Tabela 242 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0" - rok 2032 - stan bez realizacji inwestycji

Odcinek	Ilość pasów ruchu	SDR [p/d]	Zawiesiny [mg/dm^3]	Wymagana skuteczność podczyszczania [%]	SEEN [mg/dm^3]	WWRP [mg/dm^3]
Bydgoszcz Południe-ul.Petersona	2	**16878**	332	70	26,6	8,0
ul.Petersona - DW397	2	**19914**	351	72	28,1	8,4
DW397 - DW249	2	**21199**	358	72	28,6	8,6
DW249-DW273	2	**24272**	373	73	29,8	8,9
DW273 - DK15	2	**24902**	376	73	30,0	9,0
DK15 -A1	2	**22586**	364	73	29,2	8,7
DK25	2	**25853**	379	74	30,3	9,1

Z wykonanych obliczeń wynika, że na istniejącej drodze we wszystkich latach i we wszystkich wariantach wody opadowe wykazują podwyższone stężenia zawiesiny ogólnej.
Istniejący system odwodnienia układu drogowego oraz urządzenia ochrony wód zapewniają bezpieczeństwo środowiska wodnego i gruntowo-wodnego.

6.1.5. Emisja odpadów

W fazie eksploatacji dróg „Wariantu 0" będą powstawać przede wszystkim odpady związane z utrzymaniem czystości na drodze, usuwaniem śladów kolizji oraz utrzymaniem technicznym drogi. Są to głównie odpady podobne do komunalnych (śmieci i trawa z koszonych poboczy) (**20 03 01**, **20 03 03**), drobne elementy zużywających się pojazdów oraz drobne elementy wyposażenia dróg.
W fazie eksploatacji drogi źródłem odpadów będą zużyte źródła światła zawierających rtęć (**16 02 13***) oraz oprawy oświetleniowe (**16 02 16**). Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane firmom zajmującym się unieszkodliwianiem tego typu odpadów – w szczególności obowiązek ten dotyczy odpadów niebezpiecznych (lampy sodowe).
Okresowo mogą być wytwarzane odpady z czyszczenia studzienek na odcinkach ulicznych (**20 03 06**).

6.2. Znaczące oddziaływania

6.2.1. Oddziaływanie zanieczyszczeń do powietrza

Wyniki obliczeń w zakresie wielkości emisji przedstawiono w Rozdziale 6.1.2.

Tło zanieczyszczeń w powietrzu dla roku 2017 przyjęto za pismem Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27.01.2017 r. o znaku: WIOŚ-WMŚ.7016.21.2017.JK (Tom 4.2 Załącznik 61). Dla pozostałych horyzontów czasowych przyjęto 10% wartości dopuszczalnej, zgodnie z OPZ.

Liczbowe wyniki analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zestawiono w poniższych tabelach. Najwyższe stężenia zanieczyszczeń w analizowanych latach dla poszczególnych horyzontów czasowych osiągają następujące wartości:

ROK 2017

Tabela 243 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	17,905	280	0,00	< 0,2	1,0236	< 21
dwutlenek siarki	1,621	350	0,00	< 0,274	0,0934	< 16
tlenki azotu jako NO_2	134,621	200	0,00	< 0,2	**7,9322**	> 7,5
tlenek węgla	106,291	30000	0,00	< 0,2	6,0333	-
amoniak	11,168	400	0,00	< 0,2	0,6317	< 45
benzen	0,478	30	0,00	< 0,2	0,0271	< 3,8
ołów	0,032	5	0,00	< 0,2	0,0018	< 0,47
węglowodory aromatyczne	6,707	1000	0,00	< 0,2	0,3799	< 38,7
węglowodory alifatyczne	25,034	3000	0,00	< 0,2	1,4182	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,560	brak	-	-	0,4321	< 9,8

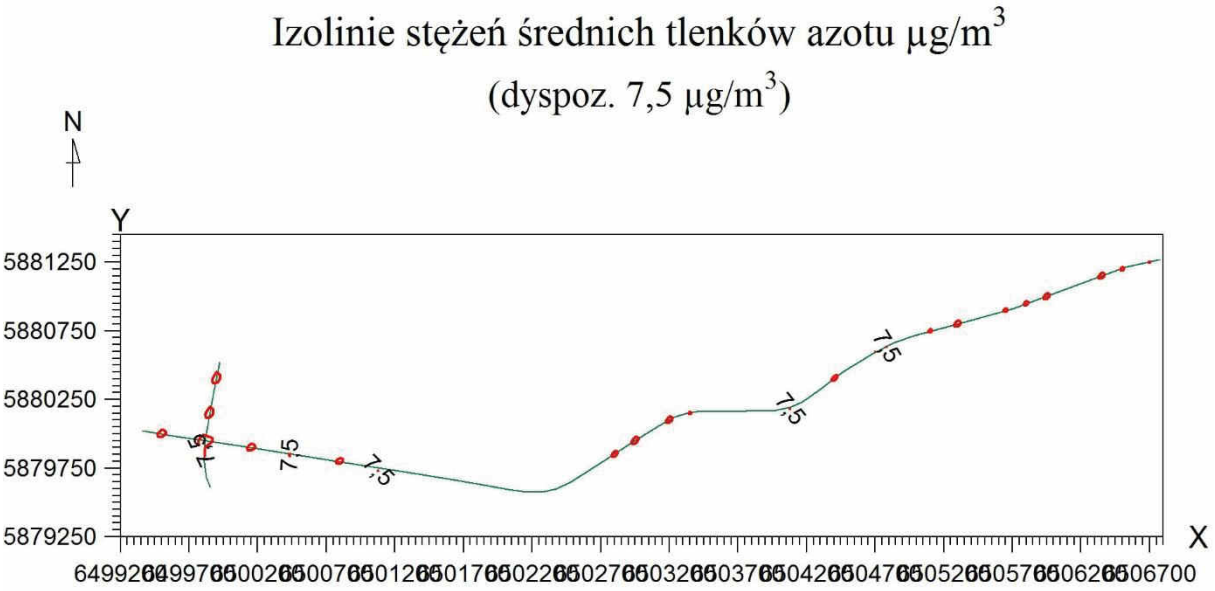


Tabela 244 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	16,603	280	0,00	< 0,2	0,6882	< 23
dwutlenek siarki	1,526	350	0,00	< 0,274	0,0631	< 17
tlenki azotu jako NO_2	149,190	200	0,00	< 0,2	6,2377	< 9
tlenek węgla	87,238	30000	0,00	< 0,2	3,5616	-
amoniak	7,067	400	0,00	< 0,2	0,2878	< 45
benzen	0,797	30	0,00	< 0,2	0,0237	< 4
ołów	0,024	5	0,00	< 0,2	0,0010	< 0,47
węglowodory aromatyczne	13,405	1000	0,00	< 0,2	0,3988	< 38,7
węglowodory alifatyczne	60,375	3000	0,00	< 0,2	1,8036	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,995	brak	-	-	0,2901	< 11,7

Tabela 245 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 3 (Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	16,412	280	0,00	< 0,2	0,7008	< 22,5
dwutlenek siarki	1,514	350	0,00	< 0,274	0,0646	< 16,5
tlenki azotu jako NO_2	144,151	200	0,00	< 0,2	6,1552	< 9
tlenek węgla	89,343	30000	0,00	< 0,2	3,8134	-
amoniak	7,294	400	0,00	< 0,2	0,3116	< 45
benzen	0,553	30	0,00	< 0,2	0,0104	< 4
ołów	0,025	5	0,00	< 0,2	0,0011	< 0,47

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
węglowodory aromatyczne	8,689	1000	0,00	< 0,2	0,1358	< 38,7
węglowodory alifatyczne	36,249	3000	0,00	< 0,2	0,5162	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,909	brak	-	-	0,2950	< 11

Tabela 246 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 4 (Solec Kujawski - Cierpice)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	15,949	280	0,00	< 0,2	0,7204	< 22
dwutlenek siarki	1,582	350	0,00	< 0,274	0,0714	< 15,5
tlenki azotu jako NO_2	146,763	200	0,00	< 0,2	6,6243	< 8,3
tlenek węgla	103,556	30000	0,00	< 0,2	4,6654	-
amoniak	7,912	400	0,00	< 0,2	0,3570	< 45
benzen	0,243	30	0,00	< 0,2	0,0110	< 4
ołów	0,027	5	0,00	< 0,2	0,0012	< 0,47
węglowodory aromatyczne	3,079	1000	0,00	< 0,2	0,1388	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,973	3000	0,00	< 0,2	0,4047	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,709	brak	-	-	0,3031	< 10,6

Tabela 247 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 5 (Cierpice – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	11,871	280	0,00	< 0,2	0,5985	< 14
dwutlenek siarki	1,171	350	0,00	< 0,274	0,0590	< 13
tlenki azotu jako NO_2	112,495	200	0,00	< 0,2	5,6696	< 16
tlenek węgla	73,073	30000	0,00	< 0,2	3,6767	-
amoniak	5,554	400	0,00	< 0,2	0,2796	< 45
benzen	0,357	30	0,00	< 0,2	0,0169	< 3,9
ołów	0,019	5	0,00	< 0,2	0,0009	< 0,49
węglowodory aromatyczne	5,935	1000	0,00	< 0,2	0,2805	< 38,7
węglowodory alifatyczne	25,916	3000	0,00	< 0,2	1,2259	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,980	brak	-	-	0,2511	< 7

Tabela 248 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2017 (stan istniejący) – siatka 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	19,749	280	0,00	< 0,2	1,0020	< 14
dwutlenek siarki	1,787	350	0,00	< 0,274	0,0906	< 12
tlenki azotu jako NO_2	193,115	200	0,00	< 0,2	9,7930	< 16
tlenek węgla	87,151	30000	0,00	< 0,2	4,4207	-
amoniak	6,749	400	0,00	< 0,2	0,3424	< 45
benzen	0,219	30	0,00	< 0,2	0,0111	< 3,9
ołów	0,023	5	0,00	< 0,2	0,0012	< 0,49
węglowodory aromatyczne	3,010	1000	0,00	< 0,2	0,1528	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,700	3000	0,00	< 0,2	0,4413	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,341	brak	-	-	0,4232	< 7

ROK 2022

Tabela 249 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,236	280	0,00	< 0,2	1,1853	< 36
dwutlenek siarki	1,883	350	0,00	< 0,274	0,1115	< 18
tlenki azotu jako NO_2	137,455	200	0,00	< 0,2	8,3370	< 27
tlenek węgla	91,733	30000	0,00	< 0,2	5,3921	-
amoniak	11,853	400	0,00	< 0,2	0,6759	< 45
benzen	0,430	30	0,00	< 0,2	0,0245	< 4,5
ołów	0,037	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,433	1000	0,00	< 0,2	0,3667	< 38,7
węglowodory alifatyczne	26,146	3000	0,00	< 0,2	1,4922	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,222	brak	-	-	0,4810	< 18

Tabela 250 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	21,521	280	0,00	< 0,2	0,8874	< 36
dwutlenek siarki	2,038	350	0,00	< 0,274	0,0840	< 18
tlenki azotu jako NO_2	172,679	200	0,00	< 0,2	7,1576	< 27
tlenek węgla	91,266	30000	0,00	< 0,2	3,7387	-
amoniak	5,681	400	0,00	< 0,2	0,2322	< 45
benzen	0,977	30	0,00	< 0,2	0,0197	< 4,5

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
ołów	0,033	5	0,00	< 0,2	0,0013	< 0,45
węglowodory aromatyczne	16,686	1000	0,00	< 0,2	0,3369	< 38,7
węglowodory alifatyczne	76,991	3000	0,00	< 0,2	1,5520	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,667	brak	-	-	0,3574	< 18

Tabela 251 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 3 (Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	21,353	280	0,00	< 0,2	0,9108	< 36
dwutlenek siarki	2,027	350	0,00	< 0,274	0,0865	< 18
tlenki azotu jako NO_2	169,313	200	0,00	< 0,2	7,2257	< 27
tlenek węgla	95,482	30000	0,00	< 0,2	3,9382	-
amoniak	5,756	400	0,00	< 0,2	0,2455	< 45
benzen	0,628	30	0,00	< 0,2	0,0102	< 4,5
ołów	0,033	5	0,00	< 0,2	0,0014	< 0,45
węglowodory aromatyczne	10,158	1000	0,00	< 0,2	0,1430	< 38,7
węglowodory alifatyczne	44,393	3000	0,00	< 0,2	0,6326	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,597	brak	-	-	0,3667	< 18

Tabela 252 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 4 (Solec Kujawski - Cierpice)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,234	280	0,00	< 0,2	0,9112	< 36
dwutlenek siarki	2,072	350	0,00	< 0,274	0,0933	< 18
tlenki azotu jako NO_2	168,146	200	0,00	< 0,2	7,5780	< 27
tlenek węgla	108,062	30000	0,00	< 0,2	4,8716	-
amoniak	6,088	400	0,00	< 0,2	0,2745	< 45
benzen	0,241	30	0,00	< 0,2	0,0109	< 4,5
ołów	0,034	5	0,00	< 0,2	0,0016	< 0,45
węglowodory aromatyczne	3,132	1000	0,00	< 0,2	0,1411	< 38,7
węglowodory alifatyczne	10,241	3000	0,00	< 0,2	0,4614	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,102	brak	-	-	0,3648	< 18

Tabela 253 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 5 (Cierpice – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	16,645	280	0,00	< 0,2	0,8374	< 36
dwutlenek siarki	1,710	350	0,00	< 0,274	0,0860	< 18
tlenki azotu jako NO_2	135,936	200	0,00	< 0,2	6,8355	< 27
tlenek węgla	91,367	30000	0,00	< 0,2	4,5986	-
amoniak	5,157	400	0,00	< 0,2	0,2596	< 45
benzen	0,361	30	0,00	< 0,2	0,0134	< 4,5
ołów	0,029	5	0,00	< 0,2	0,0015	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,116	1000	0,00	< 0,2	0,2229	< 38,7
węglowodory alifatyczne	27,414	3000	0,00	< 0,2	1,0026	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,664	brak	-	-	0,3353	< 18

Tabela 254 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2022 – siatka 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	26,030	280	0,00	< 0,2	1,3166	< 36
dwutlenek siarki	2,384	350	0,00	< 0,274	0,1208	< 18
tlenki azotu jako NO_2	248,401	200	0,04	< 0,2	12,5874	< 27
tlenek węgla	77,246	30000	0,00	< 0,2	3,9122	-
amoniak	4,546	400	0,00	< 0,2	0,2301	< 45
benzen	0,176	30	0,00	< 0,2	0,0089	< 4,5
ołów	0,025	5	0,00	< 0,2	0,0013	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,603	1000	0,00	< 0,2	0,1317	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,354	3000	0,00	< 0,2	0,4232	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,532	brak	-	-	0,5327	< 18

ROK 2032

Tabela 255 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 1 (Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	24,286	280	0,00	< 0,2	1,4055	< 36
dwutlenek siarki	2,290	350	0,00	< 0,274	0,1341	< 18
tlenki azotu jako NO_2	133,471	200	0,00	< 0,2	7,8377	< 27
tlenek węgla	70,229	30000	0,00	< 0,2	4,1832	-
amoniak	12,154	400	0,00	< 0,2	0,6879	< 45
benzen	0,440	30	0,00	< 0,2	0,0249	< 4,5

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
ołów	0,040	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	7,120	1000	0,00	< 0,2	0,3704	< 38,7
węglowodory alifatyczne	32,152	3000	0,00	< 0,2	1,5645	< 900
pył zawieszony PM 2,5	9,537	brak	-	-	0,5505	< 18

Tabela 256 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 2 (Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,210	280	0,00	< 0,2	0,9701	< 36
dwutlenek siarki	2,298	350	0,00	< 0,274	0,0961	< 18
tlenki azotu jako NO_2	128,170	200	0,00	< 0,2	5,3572	< 27
tlenek węgla	80,013	30000	0,00	< 0,2	3,3452	-
amoniak	5,767	400	0,00	< 0,2	0,2415	< 45
benzen	1,134	30	0,00	< 0,2	0,0337	< 4,5
ołów	0,041	5	0,00	< 0,2	0,0017	< 0,45
węglowodory aromatyczne	19,292	1000	0,00	< 0,2	0,5754	< 38,7
węglowodory alifatyczne	89,816	3000	0,00	< 0,2	2,6832	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,952	brak	-	-	0,3742	< 18

Tabela 257 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 3 (Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	22,249	280	0,00	< 0,2	0,9476	< 36
dwutlenek siarki	2,211	350	0,00	< 0,274	0,0939	< 18
tlenki azotu jako NO_2	122,757	200	0,00	< 0,2	5,2384	< 27
tlenek węgla	90,109	30000	0,00	< 0,2	3,2763	-
amoniak	5,951	400	0,00	< 0,2	0,2361	< 45
benzen	0,830	30	0,00	< 0,2	0,0117	< 4,5
ołów	0,042	5	0,00	< 0,2	0,0017	< 0,45
węglowodory aromatyczne	13,362	1000	0,00	< 0,2	0,1906	< 38,7
węglowodory alifatyczne	59,635	3000	0,00	< 0,2	0,8581	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,582	brak	-	-	0,3655	< 18

Tabela 258 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 4 (Solec Kujawski - Cierpice)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	22,929	280	0,00	< 0,2	1,0336	< 36
dwutlenek siarki	2,470	350	0,00	< 0,274	0,1115	< 18
tlenki azotu jako NO_2	125,690	200	0,00	< 0,2	5,6706	< 27
tlenek węgla	106,472	30000	0,00	< 0,2	4,8071	-
amoniak	6,826	400	0,00	< 0,2	0,3080	< 45
benzen	0,308	30	0,00	< 0,2	0,0139	< 4,5
ołów	0,048	5	0,00	< 0,2	0,0022	< 0,45
węglowodory aromatyczne	3,861	1000	0,00	< 0,2	0,1742	< 38,7
węglowodory alifatyczne	13,302	3000	0,00	< 0,2	0,6006	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,742	brak	-	-	0,3941	< 18

Tabela 259 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 5 (Cierpice – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,606	280	0,00	< 0,2	0,9377	< 36
dwutlenek siarki	2,006	350	0,00	< 0,274	0,1010	< 18
tlenki azotu jako NO_2	102,113	200	0,00	< 0,2	5,1499	< 27
tlenek węgla	86,403	30000	0,00	< 0,2	4,3498	-
amoniak	5,542	400	0,00	< 0,2	0,2788	< 45
benzen	0,570	30	0,00	< 0,2	0,0269	< 4,5
ołów	0,039	5	0,00	< 0,2	0,0020	< 0,45
węglowodory aromatyczne	9,548	1000	0,00	< 0,2	0,4518	< 38,7
węglowodory alifatyczne	43,753	3000	0,00	< 0,2	2,0702	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,094	brak	-	-	0,3576	< 18

Tabela 260 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 0 w roku 2032 – siatka 6 (Toruń Zachód – Toruń Południe)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	32,096	280	0,00	< 0,2	1,6288	< 36
dwutlenek siarki	3,087	350	0,00	< 0,274	0,1563	< 18
tlenki azotu jako NO_2	206,553	200	0,04	< 0,2	10,4727	< 27
tlenek węgla	85,078	30000	0,00	< 0,2	4,3124	-
amoniak	6,020	400	0,00	< 0,2	0,3051	< 45
benzen	0,264	30	0,00	< 0,2	0,0134	< 4,5
ołów	0,042	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	3,501	1000	0,00	< 0,2	0,1775	< 38,7

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
węglowodory alifatyczne	12,232	3000	0,00	< 0,2	0,6203	< 900
pył zawieszony PM 2,5	12,433	brak	-	-	0,6309	< 18

Z przeprowadzonej analizy i uzyskanych wyników widać, że w stanie istniejącym przy aktualnym układzie drogowym stężenia zanieczyszczeń będą rosły wraz ze wzrostem natężenia ruchu.

W roku 2017 będą miały miejsce przekroczenia wartości dyspozycyjnej tlenków azotu jako NO_2 w siatce 1. Jest to związane z aktualnym stanem zanieczyszczenia atmosfery.

Natomiast, przy przyjętej metodyce, w roku 2022 i 2023 nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń substancji emitowanych z istniejącej drogi.

6.2.2. Oddziaływanie hałasu

Zasięg izofon dopuszczalnego poziomu obejmuje obszary, na których znajdują się budynki mieszkalne, miejscowości mijanych przez istniejącą drogę. Powyższe tereny mieszkalne i budynki nie są obecnie chronione przed hałasem. Realizacja inwestycji pozwoli bez dodatkowych nakładów ograniczyć zasięg izofon na części terenów podlegających ochronie akustycznej.

W wariancie zerowym zagrożenie wibracjami jest i będzie wysokie, ponieważ istniejąca droga biegnie miejscami blisko zabudowy, a pas drogowy ma szerokość mniejszą od 30 m. Drgania istniejącej drogi mogą być odczuwalne poza pasem drogowym.

6.2.3. Oddziaływanie ścieków

Zgodnie z wynikami obliczeń zawartymi w Rozdziale 6.1.4. stężenie zanieczyszczeń w ściekach będzie rosło wraz ze wzrostem natężenia ruchu. Wielkość stężeń jest zależna od przyjętej metodyki oceny, można jednak przyjąć, że dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do środowiska nie są przekraczane.

6.2.4. Oddziaływanie odpadów

Droga w stanie istniejącym generuje niewielkie ilości odpadów, głównie o charakterze zbliżonym do komunalnych. Okresowo mogą powstawać odpady pochodzące z bieżącego

utrzymania urządzeń drogowych lub doraźnych napraw osprzętu drogowego. Są to odpady łatwe w zbieraniu i zagospodarowaniu. Przy normalnym użytkowaniu nie stanowią one zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

6.3. Efekt ekologiczny realizacji inwestycji

Budowa drogi S10, w zależności od przyjętego wariantu, spowoduje odcinkowe odciążenie aktualnego układu drogowego. Odciążone zostaną odcinki zastąpione przez wariant zrealizowany w nowej lokalizacji. Na odcinkach istniejącej drogi krajowej wykorzystanych w trasie projektowanej drogi ekspresowej takiego efektu nie będzie.

Istotne dla analizy różnice można sprowadzić do dwóch aspektów.

Na odcinku zachodnim, od Bydgoszczy do Przyłubia od istniejącej drogi krajowej oddalają się warianty żółty i czerwony. Jednak efekt tego oddalenia odczują głównie mało wrażliwe obiekty przemysłowe i hodowlane. Pozostające w śladzie drogi istniejącej warianty czarny i zielony nie oddziałują na wrażliwe obiekty społeczne lub przyrodnicze.

Na odcinku od Przyłubia do Torunia ślad drogi istniejącej powtarzają wariant żółty i zielony. Wariant czarny i czerwony oddalają się od niej, a wraz z tym od liczniejszych już na tym odcinku zabudowań mieszkalnych, czyli wrażliwych na oddziaływania drogowe. Ponadto odchodzące na południe warianty czarny i czerwony oddalają się od dwóch pobliskich obszarów Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły i Dybowska Dolina Wisły.

Realizacja inwestycji pozwoli odciążyć środowisko przyrodnicze i społeczne przy aktualnym szlaku DK 10.

Z odciążeniem istniejącej drogi DK10 będzie się wiązała możliwość łatwiejszego jej przekraczania przez zwierzęta. Potencjalnie projektowana droga S10 będzie stanowiła dodatkową barierę w przemieszczaniu się zwierząt, ale ta nowa droga, w każdym z wariantów zostanie wyposażona w szereg przejść dla zwierząt. W związku z tym możliwość i skuteczność przemieszczania się zwierząt poprzecznie do osi doliny Wisły i Puszczy Bydgoskiej w nowym układzie drogowym może być większa niż obecnie.

7. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania

7.1. Wariant zerowy

Wariant Zerowy

Spowoduje, iż nie będą miały miejsca wszelkie oddziaływania na środowisko, wynikające bezpośrednio z realizacji przedmiotowej inwestycji oraz oddziaływania wynikające z jej późniejszej eksploatacji. opisane w niniejszym Raporcie.

Projektowana droga ekspresowa S10 ma bezpośredni odpowiednik drogowy w postaci drogi krajowej nr DK10. Na odcinku od węzła Bydgoszcz-Południe (Stryszek) do węzła Nieszawka droga krajowa nr DK10 posiada jezdnię o przekroju 1x2, szerokości 7.00 m i obustronne pobocze szerokości 1.50-2.00 m. Na odcinku od węzła Nieszawka do węzła Toruń-Południe (Czerniewice) droga ekspresowa S-10 w stanie istniejącym posiada przekrój 1x2, szerokość pasów ruchu 3.50 m, szerokość poboczy 1.50-2.50 m.

Celem całej inwestycji pn. „budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz Toruń" jest pokazanie możliwości rozwoju sieci dróg krajowych poprzez przebudowę istniejącej drogi krajowej nr 10 do parametrów drogi ekspresowej.

Cele szczegółowe inwestycji to zaprojektowanie korytarzy tras uwzględniających powiązanie z istniejącą siecią drogową poprzez węzły drogowe wskazane w studium, prowadzenie korytarzy wariantów inwestycyjnych w jak najlepszym dopasowaniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wydanych przez gminy, zaprojektowanie wariantów tras z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych.

W przypadku odstąpienia od realizacji inwestycji stan środowiska i sytuacja komunikacyjna nie ulegnie zmianie. Ruch w rejonie analizowanego terenu będzie miał miejsce istniejącym układem drogowym.

W wariancie zerowym droga DK10 dalej będzie obsługiwała ruch z Bydgoszczy do Torunia. Nawierzchnie tego ciągu drogowego nie będą poszerzane, a tylko ewentualnie poddane zabiegom remontowym. W związku z długofalowym nieuniknionym wzrostem ruchu w rejonie należy przypuszczać, że w dalszej przyszłości ruch drogowy będzie silnie tłumiony ograniczeniami przepustowości.

W rezultacie nastąpi wzrost uciążliwości drogi nr DK10 dla okolicznego środowiska i zabudowy, w tym w szczególności mogą wystąpić bardzo duże przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i zanieczyszczeń powietrza na tej drodze. Tym samym wybór wariantu

zerowego nie przyniesie efektu ekologicznego dla rejonu istniejącej DK10 spodziewanego w każdym innym przypadku.

Efektem wyboru Wariantu Zerowego będzie również pozostawienie ruchu, łącznie z tworzącymi się zatorami, na istniejącej DK25. Wybór ten nie pozwoli jednocześnie odciążyć mieszkańców miejscowości Brzoza od komunikacyjnego hałasu drogowego.

Pozostawienie ruchu wraz ze spodziewanym wzrostem jego natężenia na istniejącej drodze DK10 utrwali istniejąca barierę ekologiczną między lasami Puszczy Bydgoskiej a Doliną Wisły. Istniejąca droga nie posiada dedykowanych przejść dla zwierząt a ich budowa nie jest planowana. Na drodze dochodzi do kolizji ze zwierzątami, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 261 Kolizje ze zwierzętami na drodze DK10 (rok 2017)

Kilometraż (dokładność do 100 m)	Strona drogi	Szerokość Geograficzna N	Długość Geograficzna E	Gatunek
266+230	L	53.05066	18.01026	dzik
269+000	L	53.05372	18.04902	łoś
270+050	P	53.05517	18.06381	sarna
278+000	P	53.05280	18.32319	sarna
278+500	P	53.06118	18.1301	lis
279+980	P	53.06167	18.20358	sarna
283+220	P	53.05952	18.25190	sarna
283+720	P	53.05849	18.25913	sarna
283+830	L	53.05843	18.26077	borsuk
288+250	L	53.05288	18.32337	lis
288+380	L	53.05260	18.32535	lis
289+400	P	53.05055	18.34024	lis
289+860	P	53.05039	18.34700	lis
291+940	P	53.04710	18.37684	sarna
292+100	L	53.04631	18.37889	sarna
292+900	L	53.04170	18.38809	łoś
293+600	P	53.03770	18.39613	łoś
293+710	P	53.03709	18.39712	sarna
297+550	P	53.01228	18.43647	lis
298+150	P	53.00800	18.44190	sarna
299+400	L	53.00047	18.45471	dzik
300+250	P	52.99639	18.46513	lis
301+200	P	52.99043	18.47513	sarna
303+080	P	52.98019	18.49729	jeleń
303+500	P	52.97869	18.50301	dzik
303+510	P	52.97863	18.50310	łoś
304+450	L	52.97703	18.51674	dzik

7.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Wszystkie przeanalizowane warianty różnią się pod względem wpływu na środowisko. Po przeanalizowaniu zróżnicowanych kryteriów oceny, racjonalnym wariantem najkorzystniejszym dla środowiska okazał się:

- na Odcinku 1: Wariant 6 Czerwony;
- na Odcinku 2: Wariant 5 Czarny i 6 Czerwony;
- na Odcinku 3: Wariant 1 Niebieski przy prędkości 80 km/h, w. Podgórz w km 5+793;
- na Odcinku 4: Wariant 1 – połączenie z DK91 na wysokości ulicy Solankowej;

Ze względu na przeprowadzone analizy środowiskowe oraz cechy użytkowe poszczególnych wariantów do realizacji wskazuje się jako warianty preferowane:

- na Odcinku 1 – wariant 6 czerwony;
- na Odcinku 2 – wariant 6 czerwony;
- na Odcinku 3 - wariant 1 niebieski dla prędkości 120 km/h, w. Podgórz w km 5+793;
- na Odcinku 4 – wariant 1 połączenie z DK 91 na wysokości ul. Solankowej;

Przy równoważnych wynikach analizy wielokryterialnej dla wariantu 5 czarnego i 6 czerwonego na Odcinku 2, ze względu na najkorzystniejsze cechy użytkowe oraz ekonomiczne osiągnięte w analizie ekonomiczno-techniczno-środowiskowej, jako preferowany wskazuje się wariant 6 czerwony.

Ze względu na cechy użytkowe, na Odcinku 3 do realizacji wskazuje się wariant 1 niebieski dla prędkości 120 km/h. Pomimo tego, że w analizie środowiskowej nie okazał się nalepszym wariantem, w ciągu drogi klasy S tak zaprojektowany odcinek będzie miał najkorzystniejsze cechy użytkowe, a oddziaływanie na środowisko mimo wszystko nie przekroczy wartości dopuszczalnych i nie będzie znacząco większe lub bardziej niekorzystne niż dla wariantu 80 km/h.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze za preferowany wariant węzła Podgórz (Odcinek 3) przyjmuje się lokalizację w km 5+793. Wniosek wynika ze znaczenia naturowego Fortu XIII jako zimowiska nietoperzy. Większa odległość węzła od obiektu, jest dla nietoperzy korzystniejsza.

Wariantem proponowanym przez wnioskodawcę (wybranym na podstawie analizy wielokryterialnej obejmującej aspekty techniczne, ekonomiczne i środowiskowe) jest:

- **Odcinek 1:**

Wariant 6 czerwony od km 49+850 do km 55+217 dł. 5,367 km

Początek przebudowy drogi krajowej nr 25 przyjęto od węzła z drogą ekspresową S10 na istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe". Koniec odcinka za miejscowością Brzoza w km 55+217. Projekt zakłada przebudowę węzła „Bydgoszcz Południe" Polegającą na dobudowie jezdni zbierająco-rozprowadzających, które przejmą odcinki przeplatania na drodze krajowej. Istniejący trzyprzęsłowy obiekt w ciągu S10 umożliwia budowę tych jezdni bez konieczności rozbiórki istniejącego obiektu. Wariant 6 zakłada przebudowę DK25 po nowym śladzie omijając miejscowość Brzoza od strony wschodniej. Początkowy istniejący łuk poziomy ograniczający prędkość do Vo 70 km/h, zwiększono do uzyskania prędkości miarodajnej Vm 90 km/h. Powiązanie drogi nr 25 uzyskano poprzez skrzyżowanie na prawe skręty w km 51+956,05 oraz węzeł typu „karo" na skrzyżowaniu z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 254. Do czasu wybudowania DW254 węzeł będzie posiadał czasowe powiązanie z istniejącym przebiegiem DK25 przez miejscowość Brzoza.

W przedmiotowym wariancie zaprojektowano 2 obiekty inżynierskie.

Ze względu na istniejący przebieg linii kolejowej konieczne będzie odstępstwo od Ustawy z dnia 28.03.2003 r. o transporcie kolejowym w zakresie art. 53.

- **Odcinek 2:**

Wariant 6 czerwony od km 0+000 do km 38+583,59 dł. 38,583 km

Przebieg wariantu 6 został opracowany jako wariant umożliwiający połączenia warrantów 2, 3 i 5. Powiązanie projektowanej trasy S-10 z istniejącym układem drogowym zapewniono przez 4 węzły w tym 3 nowoprojektowane.

- Istniejący węzeł Bydgoszcz Południe w km 0+000;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Emilianowo w dwóch wariantach, pierwszy w km ok. 6+700 oraz drugi w km ok 6+300;
- projektowany węzeł Bydgoszcz Makowiska w czterech wariantach pierwszy w km ok. 10+900, drugi w km ok. 10+460, trzeci w km ok. 11+820, czwarty w km 10+900;
- projektowany węzeł Solec w trzech wariantach, pierwszy w km ok. 18+560, drugi w km ok. 18+650, trzeci w km ok. 18+300;

Początek odcinka został zlokalizowany w istniejącym węźle „Bydgoszcz Południe" na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 25. Wariant zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącego

pasa drogowego drogi krajowej nr 10. W kilometrze 3+992,94 projektowano obiekt w ciągu S10 umożliwiając przejazd na ciągu drogi gminnej 200172C. Przejazd ten był szczególnie pożądany na etapie spotkań z mieszkańcami. Tuż za przejazdem zlokalizowano MOPY z możliwością rozbudowy do kategorii 3 (km ok. 4+400). Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką 247 zaprojektowano węzeł Bydgoszcz Emilianowo. Od km 9+000 trasa skręca w kierunku południowo wschodnim i biegnie po terenach leśnych w znacznym odsunięciu od miasta Solec Kujawski. Za Solcem Kujawskim przed istniejącym obiektem w ciągu drogi krajowej nr 10 nad koleją, projektowana droga skręca na południowy wschód i biegnie po terenach lasów państwowych wzdłuż torów kolejowych. Po ominięciu od strony południowej siedliska Małe Jarki trasa skręca na północny wschód i wraca na istniejący ślad drogi ekspresowej S10.

Wariant 6 zakończono w km 38+583,59.

Trasa S10 w tym wariancie w jednym miejscu przecina istniejące linie kolejowe:

– km 6+451 - kąt skrzyżowania wynosi 74°;

Ze względu na istniejący przebieg linii kolejowej konieczne będzie odstępstwo od Ustawy z dnia 28.03.2003 r. o transporcie kolejowym w zakresie art. 53.

– **Odcinek 3:**

Wariant 1 niebieski Vp=120 km/h od km 0-033 do km 12+171,48 dł. 12+204 km

Przebieg wariantów zdeterminowany jest poprzez istniejącą jezdnię lewą drogi ekspresowej S10. Odcinek ten w założeniach nie przewidywał rozbudowy do układu 2x3 tj. dwóch jezdni z 3 pasami ruchu na każdej z nich. Oś tej jezdni i tym samym zmiany pochylenia poprzecznego jezdni prowadzono po docelowej krawędzi pasa dzielącego jezdnie. W związku z tym docelowa rozbudowa do trzech pasów ruchu będzie wymagała znacznej przebudowy jedni. Stwierdzono również braki w zapewnieniu minimalnych parametrów jezdni zapewniających sprawny spływ wody oraz braki w zapewnieniu kierowcy poruszającego się po drodze z prędkością miarodajną 110 km/h minimalnej odległości widoczności na zatrzymanie. Budowę jezdni prawej przyjęto dla prędkości projektowej 120 km/h. Długość jezdni prawej będzie wynosić 12204 m. Przedmiotowy odcinek posiada dwa istniejące węzły zapewniające dostęp do S10. Węzeł „Toruń Zachód" na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 15 oraz węzeł „Toruń Południe" na skrzyżowaniu z autostradą A1. Odcinek 3 dokumentacji zawiera również nowy węzeł „Podgórz", który został zaproponowany w dwóch wariantach. Wariant 1 w km 7+280 typu „trąbka" na przedłużeniu ul. Pstrowskiego. Wariant 2 w km 5+793 typu „karo" na przedłużeniu ulicy Drzymały. Wariantem preferowanym węzła Podgórz jest Wariant 2 w km 5+793.

Projektowany na tym odcinku węzeł „Czerniewice", stanowi odrębny odcinek w dokumentacji. Wariant przebiegu zakłada rozbiórkę 8 istniejących obiektów, budowę nowych obiektów, zachowanie istniejącego obiektu w ciągu DK 15.

Ze względu na istniejący przebieg linii kolejowej konieczne będzie odstępstwo od Ustawy z dnia 28.03.2003 r. o transporcie kolejowym w zakresie art. 53.

– **Odcinek 4**

Wariant 1

Odcinek 4 zakłada budowę powiązania drogi krajowej nr 91 z drogą ekspresowa S10. W wariancie 1 zaprojektowano węzeł typu „trąbka" w ciągu półtorakilometrowej łącznicy do skrzyżowania typu rondo na skrzyżowaniu z DK91. W ciągu łącznicy zaprojektowano trzy obiekty inżynierskie. Jeden obiekt kolejowy, jeden nad wojskową bocznicą kolejową oraz nad drogą ekspresową. Węzeł trąbka zlokalizowany jest w odległości mniejszej niż wymagają przepisy rozporządzenia i wymaga wniosku o odstępstwo. Jego lokalizacja została na wcześniejszych etapach projektowania uzgodniona z jednostką wojskową użytkująca przyległy teren poligonu. W pobliżu węzła istnieje strzelnica wojskowa, której przesunięcie jest wykluczone.

Ze względu na istniejący przebieg linii kolejowej konieczne będzie odstępstwo od Ustawy z dnia 28.03.2003 r. o transporcie kolejowym w zakresie art. 53.

Szczegółowy opis techniczny wariantu preferowanego zawarty jest w Rozdziale 2.1.2.

7.3. Racjonalny wariant alternatywny

Pozostałe analizowane w Raporcie waraianty stanowią racjonalne warianty alternatywne.

– Odcinek 1:

  rozbudowa węzła Bydgoszcz Południe , polegającą na dostosowaniu rozwiązań węzła do przekroju 2x2 na całym węźle wraz z odcinkiem do miejscowości Brzoza (łącznie z istniejącym skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 254) lub alternatywnie do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1550C do miejscowości Piecki.

Wariant 5 czarny	od km 49+850 do km 55+207	dł. 5,357 km

– Odcinek 2:

  Węzeł Bydgoszcz-Południe – węzeł Toruń-Zachód (bez węzła).

Wariant 2 zielony	od km 0+000 do km 38+861.41	dł. 38,861 km
Wariant 3 żółty	od km 0+000 do km 38+956,10	dł. 38,956 km

Wariant 5 czarny od km 0+000 do km 39+017,19 dł. 39,017 km

– Odcinek 3:

Węzeł Toruń-Zachód (z węzłem)– węzeł Toruń-Południe (bez węzła).

Wariant 1 niebieski Vp=80 km/h od km 0-033 do km 12+152,33 dł. 12+185 km

Wariant 1 niebieski Vp=100 km/h od km 0-033 do km 12+159,91 dł. 12+193 km

Wariant 1 dopasowany

– Odcinek 4:

Węzeł Czerniewice – mający na celu połączenie drogi ekspresowej S-10 z drogą krajową nr 91.

Wariant 2

Odcinek 4 zakłada budowę powiązania drogi krajowej nr 91 z drogą ekspresowa S10. W wariancie 2 zaprojektowano węzeł typu „karo" w ciągu dwuipółkilometrowej łącznicy do skrzyżowania typu rondo na przedłużeniu DK91 z nowym mostem wschodnim w mieście Toruń. W ciągu łącznicy zaprojektowano trzy obiekty inżynierskie. Jeden obiekt nad łącznicą w ciągu ulicy Turkusowej, jeden nad wojskową bocznicą kolejową oraz dwa nad drogą ekspresową.

Poniżej omówienie wariantów na odcinkach o zbliżonym przebiegu:

w. Bydgoszcz południe - w. Bydgoszcz Emilianowo – na tym odcinku wszystkie warianty realizują dwie trasy przebiegu różniące się tylko wykorzystanym odcinkiem istniejącej DK10. Wariant zielony i czerwony przebiegają północnym łukiem korzystając częściowo z wcześniejszego odcinka drogi istniejącej, natomiast warianty żółty i czarny przebiegają południowym łukiem korzystając częściowo z dalszego odcinka drogi istniejącej. na odcinku tym żadne inne uwarunkowania nie miały znaczenia przy projektowaniu.

odcinek Dybowo - Cierpice – dwa północne warianty biegną tu skrajem Puszczy Bydgoskiej, przy czym wariant 2 zielony w maksymalnym stopniu wykorzystuje ślad istniejącej drogi krajowej DK10, natomiast wariant 3 żółty przebiega łukiem około 300 m na południowy zachód od drogi istniejącej. Tym samym Wariant 2 zielony przebiega nieco bliżej osady Dybowo, a dalej od osad Małe Jarki, Cierpice i Kąkol. Położenie wariantu żółtego względem tych osad jest odwrotne. Najbliższe budynki na tym odcinku znajdują się w odległości 115-150 m od wariantu 2 zielonego i 70-150 m od wariantu 3 żółtego.

Analiza konieczności wykonania węzła Cierpice:

W wariancie 2 i 3 brak realizacji węzła „Cierpice" spowoduje przerwanie istniejącego powiązania dróg wojewódzkich nr 273 i nr 200 z DK10 i powiązanie ich z układem dróg niższej kategorii – gminnych. Dopuszczenie połączenia S10 z drogami wojewódzkimi to zapewnienie właściwego pod względem funkcjonalnym powiązania tych dróg z pozostałymi drogami oraz ze źródłami i celami ruchu do obsługi których są te drogi przeznaczone.

W wariancie 5 i 6 powiązanie dróg wojewódzkich i pozostałych dróg lokalnych zostaje zapewnione poprzez przejęcie istniejącego pasa drogi DK10 pod zarząd województwa i nadaniu temu odcinkowi statusu drogi wojewódzkiej. Odcinek ten spowoduje zachowanie ciągłości sieć dróg wojewódzkich, a ich powiązanie z S10 z pomijalną stratą czasową będzie odbywało się poprzez istniejący węzeł Toruń Zachód oraz projektowany węzeł Solec. Należy mieć też na uwadze, iż powiązanie DW273 z S10 poprzez budowę nowego połączenia w rejonie miejscowości Cierpice spowoduje zaognienie istniejącego już protestu społecznego przeciw budowie drogi ekspresowej.

Szczegółowy opis techniczny wariantów alternatywnych zawarty jest w Rozdziale 2.1.2.

W ramach przeprowadzonych analiz wariantowano ilość projektowanych przejść dla zwierząt. Wstępną lokalizację i zagęszczenie przejść dla zwierząt przyjęto w oparciu o informacje o szlakach migracji zwierząt uzyskane od Nadleśnictw:

- Nadleśnictwo Bydgoszcz;
- Nadleśnictwo Solec Kujawski;
- Nadleśnictwo Cierpiszewo;
- Nadleśnictwo Gniewkowo.

Zgodnie z zapisami Rozdziału 3.9 lasy RDLP w Toruniu zamieszkuje ponad 80 tys. sztuk dużej zwierzyny leśnej (łosie, jelenie, daniele, sarny i dziki). Przy czym populacja łosia nie przekracza według szacunków tysiąca sztuk. Kolejny cenny gatunek wilk reprezentowany jest przez zaledwie kilkanaście osobników.

Pospolite, liczne i nie podlegające ochronie gatunki nie są wskazywane na mapie uwarunkowań środowiskowych. Natomiast najważniejsze, dające się wyodrębnić szlaki ich przemieszczania się, stanowią jedną z ważniejszych treści tej mapy, ponieważ wskazują na kierunki lokalnych powiązań ekologicznych.

Lasy Puszczy Bydgoskiej są przede wszystkim siedliskiem dla tych kilkudziesięciu tysięcy sztuk dużej i średniej zwierzyny płowej i czarnej. To te zwierzęta nadają ton dużej faunie puszczańskiej i to ochrona ich siedlisk i ich szlaków migracji jest podstawą ustalenia lokalizacji i parametrów przejść dla zwierząt. Najczęściej uczęszczane przez leśne zwierzęta szlaki zostały wskazane przez lokalne nadleśnictwa i zabezpieczone przewidzianymi na etapie koncepcji przejściami dla zwierząt.
Przejścia zapewniające integralność puszczańskiego siedliska i pozwalające na wymianę genów populacjom lokalnej fauny kopytnej, będą pełniły taką sama funkcję względem rzadszego przedstawiciela kopytnych, czyli łosia, jak i względem polującego na tę zwierzynę i podążającego jej tropami wilka

Informacje te zostały zweryfikowane przez aktualną inwentaryzację przyrodniczą. O tym, czy dany szlak zwierząt został ostatecznie zabezpieczony przejściem dla zwierząt zadecydowały również pozostałe rozwiązania projektowe, takie jak obecność węzłów drogowych, MOP-ów, zagospodarowania terenów sąsiednich, lokalizacji oświetlonych odcinków drogi i tym podobne okoliczności.
Na tej podstawie, ze względu na niepełną funkcjonalność wynikającą z niewłaściwego zagospodarowania terenu, zrezygnowano z dwóch pierwotnie rozważanych przejść średnich: w km około 1+100 i w km około 5+500. Pierwsze z przejść znalazłoby się w zbyt blisko węzła Bydgoszcz Południe i w zasięgu jego oświetlenia. Dodatkowo zwierzęta trafiały by od południa w klin lasu odcięty projektowaną drogą ekspresową i istniejącą DK25. Drugie przejście trafia w zagospodarowaną część lasu, gospodarstwo związane z leśniczówką.
Charakter wyznaczonych w tych miejscach szlaków migracji i typ przejść, od których w projekcie odstąpiono (przejścia dla zwierząt średnich) wskazują, że odstąpienie od ich budowy nie dotknie najważniejszych i największych zinwentaryzowanych w Puszczy Bydgoskiej gatunków (wilka i łosia), które preferują większe obiekty.
Funkcję korytarza migracji na tym odcinku będzie pełnić przejście duże zaprojektowane w położeniu pośrednim (km około 4+800).

Wczesne etapy koncepcji zawierały ponadto przejścia około 13 km wszystkich wariantów (Odcinek 2) i około 27 km wariantów północnych i 25 km wariantów południowych (również Odcinek 2). To dwa lokalne szlaki migracji zwierzyny leśnej wskazane przez Nadleśnictwa.

Pierwszy szlak przy aktualnie ustalonym przebiegu wariantów 2 zielonego i 5 czarnego otwiera się na obrzeża miejscowości Rudy od południa oraz na przedmieścia miasta Solca Kujawskiego od północy. Przyjęte kierunki rozwoju miasta i gminy Solec Kujawski, zakładają techniczne zagospodarowanie obecnych nieużytków (są to tereny inwestycyjne miasta). Nieużytki te utracą w przyszłości znaczenie jako siedlisko i szlak migracji zwierząt. Uznano więc, że nie ma potrzeby celowego kierowania zwierząt w te rejony. W konsekwencji w wariantach 2 zielonym i 5 czarnym z przejścia około 13 km drogi S10 zrezygnowano.

Około km 25 drogi S10 warianty 5 czarny i 6 czerwony przebiegają równolegle i w niewielkiej odległości od linii kolejowej LK18. Na odcinku projektowanej drogi biegnącym równolegle do linii kolejowej pojawia się efekt podwójnej bariery. Zjawisko dotyczy w szczególności wariantu 5 czarnego i 6 czerwonego między miejscowościami Przyłubie i Cierpice. Taki przebieg drogi kołowej i kolejowej odpowiada idei zintegrowanych ciągów transportowych stanowiących dla środowiska pojedynczą barierę z możliwością zastosowania zintegrowanych rozwiązań minimalizujących. W praktyce, przy różnych inwestorach i zarządzających poszczególnymi sieciami wypracowanie wspólnych rozwiązań jest bardzo trudne.

Droga budowana na nowo zostanie wyposażona zarówno w urządzenia minimalizujące kolizje zwierząt z pojazdami (siatki drogowe) jak i w urządzenia pozwalające zwierzętom bezpiecznie ją przekroczyć (przejścia dla zwierząt).

Rozważając integracje przejść drogowych i ewentualnych przejść kolejowych warto zwrócić uwagę na zalecany współczynnik proporcji dla przejść górnych. Poradniki projektowania przejść zalecają by szerokość przejścia wynosiła 80% jego długości. Integracja przejść na dwóch nieco oddalonych trasach komunikacyjnych znacznie podwyższy parametry (szerokość) takiego przejścia. Przy długości przekraczającej (z najściami) 200 m, szerokość obiektu do 200 m się zbliży. Należy zwrócić uwagę, że linia kolejowa nie jest ogrodzona i zwierzęta mogą ją przekraczać w dowolnym miejscu. Mogą poruszać się wzdłuż siatki drogowej w kierunku rozważanego przejścia, ale tu trafią na jego nasyp prowadzący je w tunel kolejowy. Przekroczenie linii kolejowej tuż przed portalem tunelu, przy braku widoczności i ograniczonej słyszalności będzie dla zwierząt bardziej niebezpieczne niż na odcinku otwartym.

Zwierzę poruszające się swobodnie w bezpiecznym dla siebie środowisku nie powinno forsować przeszkód, których przekroczenie nie jest możliwe. Inaczej mogą zareagować tylko zwierzęta wystraszone i zaskoczone, na przykład we wspomnianym już załomie siatki drogowej i bocznej powierzchni rozważanego przejścia. Zwierzę wystraszone zbliżającym się pociągiem lub pociągiem nagle wyłaniającym się z tunelu może zareagować ucieczką, na

drodze której stanie właśnie siatka drogowa. Jest to argument na odstąpienie od budowy przejścia zintegrowanego w tej i analogicznych lokalizacjach.
Biorąc powyższe pod uwagę odstąpiono od próby zaprojektowania przejścia zintegrowanego dla drogi ekspresowej i linii kolejowej.
Przy aktualnie ustalonym przebiegu wariantów 5 czarnego i 6 czerwonego przejście na wskazanym szlaku otwierałoby się bezpośrednio na linię kolejową, utrudniając zwierzętom wykorzystanie szlaku lub zniechęcając je do korzystania z przejścia.
Biorąc pod uwagę wszystkie omówione wyżej okoliczności w wariancie 5 czarnym i 6 czerwonym z przejścia około 25 km drogi S10 zrezygnowano.

Podobnie niekorzystne ze względu na bliskość linii kolejowej położenie miało dla wariantów południowych przejście zlokalizowane przy lokalnym korytarzu wskazanym około km 29+000. W tym przypadku warunki wynikające z wzajemnego położenia projektowanej drogi i linii kolejowej poprawiają się na przestrzeni kilku kilometrów, dlatego z przejścia nie zrezygnowano, a przesunięto je w osi drogi o około 2 km na południe. W ten sposób zmniejszono też wielkość ingerencji w jedną z naruszanych stref ochronnych bielika.
Ponadto, analiza przekroczeń projektowanej drogi nad liniami kolejowymi wykazała, że przekroczenie Linii 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port około km 6+450 dla wszystkich wariantów można wykonać obiektem zapewniającym geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową. Również pierwsze przekroczenie Linii 18 Kutno – Piła Główna około km 21+850 (wariant 2 zielony) lub 22+800 (wariant 3 żółty) można wykonać obiektem zapewniającym geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową. Nie są to przejścia specjalnie dedykowane dla zwierząt, ale obiekty posiadające parametry wskazujące na możliwość ich wykorzystania przez zwierzęta małe i średnie (Rozdział 13.2.5).
Skomplikowane uwarunkowania geometryczne układu komunikacyjnego w połączeniu z zagospodarowaniem terenów sąsiednich, nie pozwalają dostosować pozostałych przekroczeń linii kolejowej na potrzeby migracji zwierząt.

ANALIZA ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH

Na wstępnym etapie projektowania przeanalizowano ***możliwość wykorzystania różnych typów zabezpieczeń akustycznych***, w szczególności ekranów panelowych, wałów ziemnych, cichych nawierzchni, rozwiązań organizacyjnych.

Ciche nawierzchnie nie są wystarczająco trwałe dla zakładanych obciążeń drogi ekspresowej. Ponadto wymagają szczególnych prac utrzymaniowych, trudnych do wykonania w ciągu dróg klasy A lub S, względnie utrudniających ruch na takich drogach. Z tego typu nawierzchni w przypadku drogi ekspresowej S10 zrezygnowano.

Wały ziemne sprawdzają się w płaskim terenie lub przy drogach prowadzonych w wykopie. W przypadku dróg prowadzonych na nasypach wały ziemne musiały by je jeszcze przewyższać. Wykonanie wałów ziemnych zwiększa zapotrzebowanie przedsięwzięcia na kruszywa budowlane i glebę dla ich biologicznego zagospodarowania. Zapewnienie stabilności budowli wymaga zajęcia terenu tym większego im wyższy wał jest potrzebny. Zajęcie terenu mogłoby w szczególnych przypadkach skutkować likwidacją (wykupy, wyburzenia) obiektów, których ochronie miały pierwotnie służyć. Podnosi to koszty ekonomiczne i społeczne tej koncepcji ochrony akustycznej.

Dodatkowo brano pod uwagę ograniczenie prędkości, jednak ze względu na charakter i cel istnienia przedmiotowej drogi ekspresowej, ograniczanie prędkości negatywnie wpłynie na jej funkcjonalność.

RODZAJ OCHRONY	**ZA**	**PRZECIW**
EKRANY AKUSTYCZNE	-mała zajętość terenu -możliwości adaptacyjne do otaczającego terenu (dobór kolorystyki, -dobra skuteczność ekranowania -łatwość formowania zabezpieczeń wzdłuż źródła dźwięku -stosunkowo proste uwarunkowania techniczne -możliwość stosowania na obiektach -właściwości przeciwolśnieniowe w miejscach występowania przejść dla zwierząt -trwałość	-koszty budowy -koszty utrzymania -wartości krajobrazowe
WYKUPY TERENU		-duże obciążenie społeczne rozwiązania. -możliwe konflikty społeczne -zwiększone koszty inwestycji związane z wykupem budynków i gruntów
WAŁY ZIEMNE	-dobra skuteczność akustyczna, jednak zmienna sezonowo -relatywnie niskie koszty budowy oraz utrzymania -walory wizualno - krajobrazowe	-duże wymagania powierzchni do realizacji rozwiązania -wpływ na korpus drogi oraz infrastrukturę techniczną drogi -zwiększenie zajętości pasa drogowego, a co za tym idzie dodatkowe wykupy - możliwe powodowanie dodatkowych

RODZAJ OCHRONY	ZA	PRZECIW
		konfliktów społecznych -brak możliwości zastosowania na obiektach inżynieryjnych -„sezonowość akustyczna" czyli zależność akustyczna od pory roku np. gorsze właściwości akustyczne w przypadku lezącego śniegu (lodu) na wałach -mała „elastyczność" wysokości bez zwiększania zajętości terenu -wymywanie ziemi z wałów oraz „wietrzenie" - brak możliwości zastosowania pomiędzy łącznicą, a drogą główną ze względu na „potrzeby" terenowe wałów -uwarunkowania techniczne w zależności od prowadzonej inwestycji -brak możliwości zastosowania w momencie występowania wzdłuż trasy głównej np. przejścia dla zwierząt lub wiaduktu - negatywny wpływ na koszty obiektów inżynieryjnych ze względu na ich zwiększone wymiary -koszty związane z pielęgnacją wałów -potrzeba zastosowania dodatkowych wygrodzeń zabezpieczających za wałami -możliwość wystąpienia sytuacji próby ochrony budynku wałem ziemnych, jednak ze względu na zajętość terenu wał ziemny spowoduję potrzebę wykupu budynku który miał chronić.
ZIELEŃ	-wartości wizualne	-bardzo słaba skuteczność ochrony akustycznej -„sezonowość akustyczna" ze względu na pory roku -duże wymagania powierzchniowe -możliwe konflikty społeczne związane z dodatkowymi wykupami pod pasy zieleni

Do dalszej analizy optymalnych metod oraz środków ochrony przez hałasem na poszczególnych wariantach lokalizacyjnych drogi przyjęto:

- *ekrany akustyczne* z uwzględnieniem kosztów budowy ekranów, kosztów mycia ekranu, kosztów konserwacji ekranów,

- *wały ziemne* z uwzględnieniem kosztów wybudowania wałów, kosztów koszenia wałów, kosztów konserwacji wałów,

- *wykupy* uwzględniające koszty wykupu zabudowań, koszty wykupu działek.

Do przeprowadzenia analizy optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem na poszczególnych wariantach lokalizacyjnych przyjęto szacunkowe koszty:

EKRANY:

- koszt budowy ekranu – ok.500 zł/m^2
- koszt mycia ekranów – ok. 10 zł/m^2
- koszt konserwacji i napraw ekranów – ok. 350 zl/m^2 przy założeniu, że będzie tego wymagać około 10% ekranow akustycznych.

WAŁY ZIEMNE:

- koszt budowy wału – ok.70 zł/m^3
- koszt koszenia wału – ok. 0,2 zł/m^2
- koszt konserwacji i napraw wałów – ok. 35zl/m3 przy założeniu, że będzie tego wymagać około 10% wałów.

WYKUPY:

- koszt wykupu budynku mieszkalnego – ok.5500 zł/m^2
- koszt wykupu budynku gospodarczego – ok.1200 zł/m^2
- koszt wykupu działki – ok. 50 zł/m^2.

ODCINEK 1

Tabela 262 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 1

ODCINEK		ODCINEK 1			
WARIANT		DK25 wariant 5 czarny		DK25 wariant 6 czerwony	
EKRANY	budowa ekranu	8 334 510,0 zł	**9 084 615,0 zł**	3 353 010,0 zł	**3 654 780,0 zł**
	mycie ekranu	166 690,0 zł		67 060,0 zł	
	konserwacja ekranu	583 415,0 zł		234 710,0 zł	
WAŁY	budowa wału	9 707 803,7 zł	**10 204 493,9 zł**	4 698 600,9 zł	**4 938 970,3 zł**
	koszenie wału	11 300,0 zł		5 439,3 zł	
	konserwacja wału	485 390,2 zł		234 930,0 zł	
WYKUPY	wykupy zabudowań oraz działek	19 500 720,0 zł	**19 500 720,0 zł**	10 432 300,0 zł	**10 432 300,0 zł**

ODCINEK 2

Tabela 263 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 2

ODCINEK		ODCINEK 2							
WARIANT		WARIANT 2 ZIELONY		WARIANT 3 ŻÓŁTY		WARIANT 5 CZARNY		WARIANT 6 CZERWONY	
EKRANY	budowa ekranu	23 529 510,0 zł	**25 647 165,0 zł**	7 186 260,0 zł	**7 833 022,5 zł**	17 284 760,0 zł	**18 840 387,5 zł**	5 592 010,0 zł	**6 095 290,0 zł**
	mycie ekranu	470 590,0 zł		143 725,0 zł		345 695,0 zł		111 840,0 zł	
	konserwacja ekranu	1 647 065,0 zł		503 037,5 zł		1 209 932,5 zł		391 440,0 zł	
WAŁY	budowa wału	40 322 147,6 zł	**42 376 668,7 zł**	11 535 225,1 zł	**12 123 254,1 zł**	25 118 536,1 zł	**26 399 672,8 zł**	11 005 918,0 zł	**11 565 496,0 zł**
	koszenie wału	38 413,7 zł		11 267,7 zł		25 209,9 zł		9 282,1 zł	
	konserwacja wału	2 016 107,4 zł		576 761,3 zł		1 255 926,8 zł		550 295,9 zł	
WYKUPY	wykupy zabudowań oraz działek	112 517 500,0 zł	**112 517 500,0 zł**	33 529 450,0 zł	**33 529 450,0 zł**	93 718 000,0 zł	**93 718 000,0 zł**	26 427 350,0 zł	**26 427 350,0 zł**

ODCINEK 3

Tabela 264 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 3

ODCINEK		ODCINEK 3					
WARIANT		WARIANT 1 NIEBIESKI 80km/h		WARIANT 1 NIEBIESKI 100km/h		WARIANT 1 NIEBIESKI 120km/h	
EKRANY	budowa ekranu	7 210 010,0 zł	**7 858 910,0 zł**	7 939 510,0 zł	**8 654 065,0 zł**	7 939 510,0 zł	**8 654 065,0 zł**
	mycie ekranu	144 200,0 zł		158 790,0 zł		158 790,0 zł	
	konserwacja ekranu	504 700,0 zł		555 765,0 zł		555 765,0 zł	
WAŁY	budowa wału	11 170 833,1 zł	**11 740 086,6 zł**	12 541 525,5 zł	**13 180 139,0 zł**	12 541 525,5 zł	**13 180 139,0 zł**
	koszenie wału	10 711,9 zł		11 537,2 zł		11 537,2 zł	
	konserwacja wału	558 541,7 zł		627 076,3 zł		627 076,3 zł	
WYKUPY	wykupy zabudowań oraz działek	52 467 100,0 zł	**52 467 100,0 zł**	52 467 100,0 zł	**52 467 100,0 zł**	52 467 100,0 zł	**52 467 100,0 zł**

ODCINEK 4

Tabela 265 Zestawienie szacunkowych kosztów budowy oraz utrzymania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla odcinka 4

ODCINEK		ODCINEK 4			
WARIANT		w.CZERIEWICE wariant 1		w.CZERIEWICE wariant 2	
EKRANY	budowa ekranu	0 zł	**0- zł**	847 485,0 zł	**923 757,8 zł**
	mycie ekranu	0 zł		16 949,5 zł	
	konserwacja ekranu	0 zł		59 323,3 zł	
WAŁY	budowa wału	0 zł	**0- zł**	610 699,3 zł	**642 278,6 zł**
	koszenie wału	0 zł		1 044,3 zł	
	konserwacja wału	0 zł		30 535,0 zł	
WYKUPY	wykupy zabudowań oraz działek	0- zł	**0 - zł**	11 797 350,0 zł	**11 797 350,0 zł**

W wariancie 1 węzła Czerniewice nie przewiduje się budowy zabezpieczeń akustycznych

ODCINEK 1

Tabela 266 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla DK25 wariant 5 czarny

DK25 w5 czarny		Jednostka i sposób oceny	Waga		Rodzaj zabezpieczenia		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					EKRANY	WAŁY	WYKUPY
GRUPA	KOSZTY	Waga dla grupy:	1				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		8334510,0	9707803,7	19500720,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		166690,0	11300,0	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		583415,0	485390,2	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	**INNE**	**Waga dla grupy:**	**0,5**				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Tabela 267 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla DK25 wariant 6 czerwony

DK25 w6 czerwony		Jednostka i sposób oceny	Waga		Rodzaj zabezpieczenia		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					EKRANY	WAŁY	WYKUPY
GRUPA	KOSZTY	Waga dla grupy:	1				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		3353010,0	4698600,9	10432300,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		67060,0	5434,3	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		234710,0	234930,0	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	INNE	Waga dla grupy:	0,5				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Na odcinku 1 jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

ODCINEK 2

Tabela 268 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 2 zielonego

WARIANT 2 ZIELONY		Jednostka i sposób oceny	Waga		Rodzaj zabezpieczenia		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					EKRANY	WAŁY	WYKUPY
GRUPA	KOSZTY	Waga dla grupy:	1				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		23529510	40322147,6	112517500
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		470590	38413,74246	0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		1647065	2016107,38	0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	INNE	Waga dla grupy:	0,5				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Dla wariantu 2 jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

Tabela 269 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 3 żółtego

WARIANT 3 ŻÓŁTY		**Jednostka i sposób oceny**	**Waga**		**Rodzaj zabezpieczenia**		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					**EKRANY**	**WAŁY**	**WYKUPY**
GRUPA	**KOSZTY**	**Waga dla grupy:**	**1**				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		7186260,0	11535225,1	33529450,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		143725,0	11267,7	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		503037,5	576761,3	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	**INNE**	**Waga dla grupy:**	**0,5**				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Dla wariantu 3 jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

Tabela 270 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 5 czarnego

WARIANT 5 CZARNY		**Jednostka i sposób oceny**	**Waga**		**Rodzaj zabezpieczenia**		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					**EKRANY**	**WAŁY**	**WYKUPY**
GRUPA	**KOSZTY**	**Waga dla grupy:**	**1**				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		17284760,0	25118536,1	93718000,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		345695,0	25209,9	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		1255926,8	1255926,8	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	**INNE**	**Waga dla grupy:**	**0,5**				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Dla wariantu 5 jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

Tabela 271 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 6 czerwonego

WARIANT 6 CZERWONY		**Jednostka i sposób oceny**	**Waga**		**Rodzaj zabezpieczenia**		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					**EKRANY**	**WAŁY**	**WYKUPY**
GRUPA	**KOSZTY**	**Waga dla grupy:**	**1**				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		5592010,0	11005918,0	26427350,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		111840,0	9282,1	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		391440,0	550295,9	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	**INNE**	**Waga dla grupy:**	**0,5**				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Dla wariantu 5 jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

ODCINEK 3

Tabela 272 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 1 niebieskiego dla prędkości 80 km/h

WARIANT 1 NIEBIESKI 80km/h		Jednostka i sposób oceny	Waga		Rodzaj zabezpieczenia		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					EKRANY	WAŁY	WYKUPY
GRUPA	KOSZTY	Waga dla grupy:	1				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		7210010,0	11170833,1	52467100,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		144200,0	10711,9	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		504700,0	558541,7	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	INNE	Waga dla grupy:	0,5				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Dla wariantu 1 dla prędkości 80km/h jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

Tabela 273 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla wariantu 1 niebieskiego dla prędkości 100 i 120 km/h

WARIANT 1 NIEBIESKI 100/120 km/h		**Jednostka i sposób oceny**	**Waga**		**Rodzaj zabezpieczenia**		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					**EKRANY**	**WAŁY**	**WYKUPY**
GRUPA	**KOSZTY**	**Waga dla grupy:**	**1**				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		7939510,0	12541525,5	52467100,0
				pt	3	2	1
				pw	1,8	1,2	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		158790,0	11537,2	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		555765,0	627076,3	0,0
				pt	2	1	3
				pw	0,4	0,2	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			2,4	1,8	1,8
		Punkty ważone grupy:			**2,4**	**1,8**	**1,8**
GRUPA	**INNE**	**Waga dla grupy:**	**0,5**				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**3,15**	**2,7**	**2,95**

Dla wariantu 1 dla prędkości 100 i 120 km/h jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne.

ODCINEK 4

Tabela 274 Analiza wielokryterialna ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem dla węzła Czerniewice w wariancie 2

wezeł Czerniewice wariant 2		Jednostka i sposób oceny	Waga		Rodzaj zabezpieczenia		
ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE					EKRANY	WAŁY	WYKUPY
GRUPA	KOSZTY	Waga dla grupy:	1				
Kryterium	KOSZTY BUDOWY	[zł]	0,6		847485,0	610699,3	11797350,0
				pt	2	3	1
				pw	1,2	1,8	0,6
	KOSZTY EKSPLOATACJI	[zł]	0,2		16949,5	1044,3	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
	KOSZTY KONSERWACJI	[zł]	0,2		59323,3	30535,0	0,0
				pt	1	2	3
				pw	0,2	0,4	0,6
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,6	2,6	1,8
		Punkty ważone grupy:			**1,6**	**2,6**	**1,8**
GRUPA	**INNE**	**Waga dla grupy:**	**0,5**				
Kryterium	TRWAŁOŚĆ	-	0,4		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,4	0,8	1,2
	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU	-	0,2		-	-	-
				pt	2	2	3
				pw	0,4	0,4	0,6
	AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA	-	0,2		-	-	-
				pt	3	2	1
				pw	0,6	0,4	0,2
	ESTETYKA	-	0,1		-	-	-
				pt	1	2	3
				pw	0,1	0,2	0,3
		Suma pkt. ważonych kryteriów:			1,5	1,8	2,3
		Punkty ważone grupy:			**0,75**	**0,9**	**1,15**
Suma punktów ważonych z działu zabezpieczenia akustyczne					**2,35**	**3,5**	**2,95**

Dla wariantu 1 węzła Czerniewice jako rodzaj zabezpieczenia wybrano ekrany akustyczne, ze względu na bliskie usytuowanie budynków przy samym wykopie (zastosowanie wałów ziemnych byłoby jednoznaczne z wykupem budynków, a tym samym wiązałoby się z brakiem akceptowalności społecznej i powstaniem konfliktów społecznych).
Dla wariantu 2 węzła Czerniewice nie projektuje się zabezpieczeń akustycznych ze względu na brak obiektów podlegających ochronie akustycznej.

Do dalszych analiz akustycznych przyjęto ochronę terenów za pomocą ekranów akustycznych. Klasyczne ekrany panelowe nie pociągają za sobą kosztów społecznych ani środowiskowych. Wykupy budynków i posesji pociągają za sobą koszty społeczne, zaś ekrany w postaci wałów ziemnych wymagają wykroczenia poza linię rozgraniczającą drogi i zwiększają koszty środowiskowe przedsięwzięcia (dodatkowe wykupy gruntów pod miejsce na podstawę wału oraz drogi serwisowe).

8. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko

8.1. Realizacja przedsięwzięcia

Budowa drogi ekspresowej S10 nastąpi częściowo w korytarzu drogi istniejącej DK10 a częściowo po nowym śladzie. Zakres oddziaływania na środowisko realizacji przedsięwzięcia obejmie zajęcie terenu, zmianę jego dotychczasowej funkcji, form własności i sposobów użytkowania oraz emisje wynikające z prowadzonych prac.

Prace przygotowawcze dostarczą głównie odpadów budowlanych pochodzących z wyburzeń oraz odpadów gruntów rodzimych z kształtowania niwelety drogi. Emisjami towarzyszącymi będą hałas i zanieczyszczenia powietrza.

Późniejsze prace budowlane będą głównie źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Na każdym etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego i gruntowo-wodnego.

Biorąc pod uwagę, że droga została wyznaczona poza największymi ośrodkami mieszkalnymi, wpływ realizacji na środowisko społeczne i kulturowe będzie bardzo niewielki.

Poniżej przedstawiono szczegółową analizę możliwych oddziaływań inwestycji na etapie realizacji. Dla części analizowanych oddziaływań można zaproponować środki minimalizujące. Taką możliwość wskazuje odesłanie do Rozdziału 13.1, a ostateczny wniosek uwzględnia takie rozwiązania.

8.1.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Prace budowlane związane z budową nowej drogi wiążą się z powstawaniem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego. W trakcie robót budowlanych emisja zanieczyszczeń ma charakter tymczasowy i lokalny – zmienia się w zależności od miejsca wykonywania prac budowlanych i fazy realizacji zadania, znika wraz z zakończeniem prac.

Podczas budowy drogi będzie miała miejsce emisja niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, pyłu podczas wykonywania prac ziemnych, z odsłoniętych powierzchni gruntu i w wyniku ruchu pojazdów po nieutwardzonych nawierzchniach, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych. Wielkość emisji każdego typu zależy głównie od skali przedsięwzięcia i przy stałej technologii nie poddaje się żadnym regulacjom lub ograniczeniom. W przypadku dróg emisja jest rozciągnięta zarówno w przestrzeni jak i w czasie i znika po zakończeniu prac.

Sprawne maszyny, środki transportu i dobra organizacja przewozu materiałów minimalizuje wpływ emisji na środowisko. Również utwardzenie dróg technologicznych i utrzymywanie kruszyw w stanie wilgotnym zmniejsza pylenie z placu budowy.

Emisja pyłu jest uzależniona od:

- warunków meteorologicznych (susza, silny wiatr);
- powierzchni odsłoniętego terenu (zdolnego do pylenia);
- rzeźby terenu;

Zasięg oddziaływania pylenia ogranicza się do najbliższego otoczenia. Jego czas będzie ograniczony, a uciążliwość przejściowa. W zwykłych, dominujących warunkach meteorologicznych, uciążliwość pylenia nie jest znacząca.

Zaplecze budowy nie stanowi zagrożenia dla standardów jakości powietrza pod warunkiem odpowiedniej organizacji pracy zaplecza.

W związku z tym, że emisja zanieczyszczeń do powietrza ma charakter niezorganizowany, zmienny w czasie i przestrzeni, przejściowy – wiele jej aspektów jest trudnych do modelowania. Biorąc pod uwagę, że uciążliwości związane z realizacją inwestycji ustaną wraz z zakończeniem budowy, nie przeprowadzano obliczeń emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla tej fazy.

8.1.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji

HAŁAS

Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska oraz stworzeniu racjonalnego harmonogramu prac, uwzględniającego w swoich założeniach wpływ oddziaływania akustycznego poszczególnych maszyn budowlanych.

W uzasadnionych przypadkach można zastosować lokalne, indywidualne ekranowanie wrażliwych obiektów ekranami przenośnymi. W przypadku skarg na hałas, na etapie budowy, należy przeprowadzić pomiary kontrolne i na tej podstawie podjąć ewentualne działania minimalizujące. Prace najbardziej uciążliwe polegające na użyciu maszyn wibracyjnych oraz rozbiórkowe w rejonie bliskiej zabudowy prowadzić w porze dziennej, dopuszcza się wykonywanie pozostałych prac w porze nocnej. Drogi technologiczne w miarę możliwości lokalizować w pasie drogowym planowanej inwestycji. W miejscach bliskiej zabudowy mieszkaniowej prace budowlane związane z największą emisją hałasu do środowiska wykonywać wyłącznie w porze dziennej, natomiast zaplecza budowy lokalizować możliwie daleko od terenów zabudowy objętej ochroną przed hałasem. Teren zaplecza budowy wybrany zostanie przez Wykonawcę prac budowlanych.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia będą pracowały maszyny i urządzenia technologiczne, używane w budownictwie takie jak: koparko-spycharka, ubijak wibracyjny, młot pneumatyczny, frezarka nawierzchni, rozścielacz asfaltu, równiarka uniwersalna, walec ogumiony lub statyczny oraz środki transportu dowożące materiały budowlane – samochody samowyładowcze itd. Celem zastosowania rozwiązań chroniących środowisko przed hałasem (technicznych i organizacyjnych) na etapie realizacji przedsięwzięcia, przyjmuje się, że główne prace budowlane powodujące największe oddziaływanie akustyczne prowadzone będą w porze dziennej, zgodnie z harmonogramem robót celem maksymalnego wykorzystania (skrócenia) czasu pracy (w miejscach zbliżenia do zabudowań podlegających ochronie akustycznej).

Biorąc pod uwagę odległość części budynków mieszkalnych od krawędzi jezdni przewiduje się, że etap realizacji inwestycji może być źródłem zwiększonego oddziaływania akustycznego. Do szczególnie hałaśliwych prac budowlanych należy zaliczyć roboty związane z wykonywaniem ścianek szczelnych, pali wierconych, rozbiórką budynków i frezowaniem nawierzchni. Niekorzystny wpływ na klimat akustyczny w otoczeniu robót ma duża koncentracja maszyn i urządzeń na krótkich odcinkach budowanych lub przebudowywanych dróg. Dodać należy, że wszystkie oddziaływania związane z etapem realizacji będą dla konkretnego odcinka drogi krótkotrwałe. Równoczesność pracy maszyn o dużej mocy akustycznej, w pobliżu terenów chronionych przed hałasem, należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Inwestor powinien zadbać, by maszyny budowlane były technicznie sprawne oraz by spełniały wymagania w zakresie emisji hałasu do środowiska, określone w stosunku do urządzeń przeznaczonych do użytkowania na zewnątrz pomieszczeń. Oddziaływanie akustyczne w czasie realizacji inwestycji, ze względu na podobny zakres prac budowlanych dla

każdego wariantu będzie takie same. Różnice wynikają z obecności terenów chronionych w sąsiedztwie poszczególnych wariantów. Różnice te można wyrazić w długości ekranów zaprojektowanych dla etapu eksploatacji (Rozdział 13.2.1).

WIBRACJE

W przypadku drgań wywołanych robotami drogowymi brak jest ujęć modelowych, które pozwoliłyby na analityczne wyznaczenie prognozowanych parametrów drgań obiektu odbierającego drgania w zależności od wielkości charakteryzujących źródła drgań i drogę ich propagacji.

Budowa dróg wiąże się z użyciem maszyn budowlanych, które będą wytwarzać drgania. Na etapie budowy oddziaływanie drgań wzbudzane jest celowo podczas niektórych operacji technologicznych. Zjawisko drgania ośrodka jest wykorzystywane podczas operacji przygotowania podłoża drogi oraz warstw podbudowy drogi i samej nawierzchni drogowej. Wymienione operacje są wykonywane przy użyciu specjalistycznych maszyn (np. walce wibracyjne). Na obecnym etapie brak jest szczegółowego harmonogramu prac oraz liczby maszyn i czasu ich pracy, nie ma możliwości wykonania oszacowania zasięgu drgań na podstawie obliczeń. Dodatkowo rozchodzenie się drgań zależy od rodzaju i stanu gruntu.

Dlatego też analizę wpływu drgań na etapie realizacji inwestycji przeprowadzono według normy PN-B-02170 oceną przybliżoną za pomocą skali wpływów dynamicznych SWD-I i SWD-II, dotyczącą dwóch najczęściej spotykanych klas budynków niskich i średnio wysokich Znając wartości amplitud przemieszczeń lub przyspieszeń (oś pionowa skali) oraz odpowiadających im częstotliwości drgań poziomych (oś pozioma skali) budynku (pomierzonych w poziomie terenu lub na fundamencie), można zakwalifikować te drgania do jednej z pięciu stref szkodliwości:

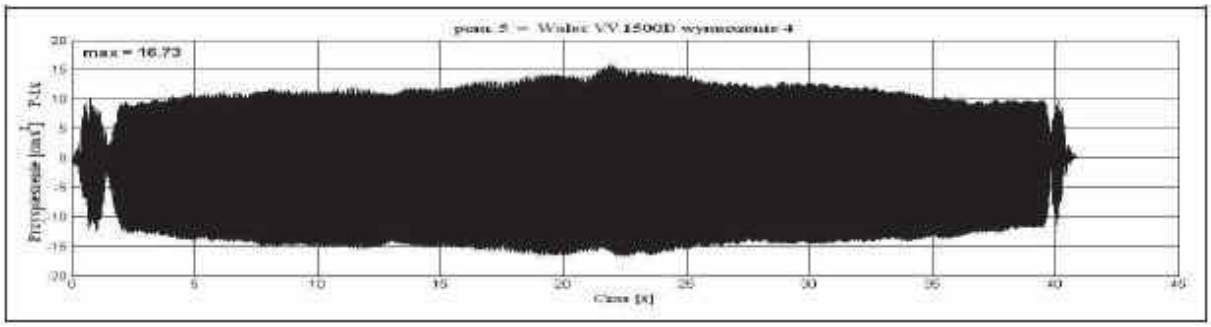
- strefa I – drgania nieodczuwalne przez budynek,
- strefa II – drgania odczuwalne przez budynek, ale nieszkodliwe dla jego konstrukcji,
- strefa III – drgania szkodliwe dla budynku, powodujące lokalne zarysowania i spękania,
- strefa IV – drgania o dużej szkodliwości, stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ludzi,
- strefa V – drgania powodujące awarię budynku przez walenie się murów, spadanie stropów itp.; budynek nie może być wówczas użytkowany.

Niektóre urządzenia i technologie budowlane (praca drogowych walców wibracyjnych, wibracyjne lub udarowe wbijanie w grunt ścianek szczelnych lub pali fundamentowych,

udarowe prace wyburzeniowe itd.) mogą być źródłem znacznych szkodliwych oddziaływań na konstrukcję sąsiednich budynków.

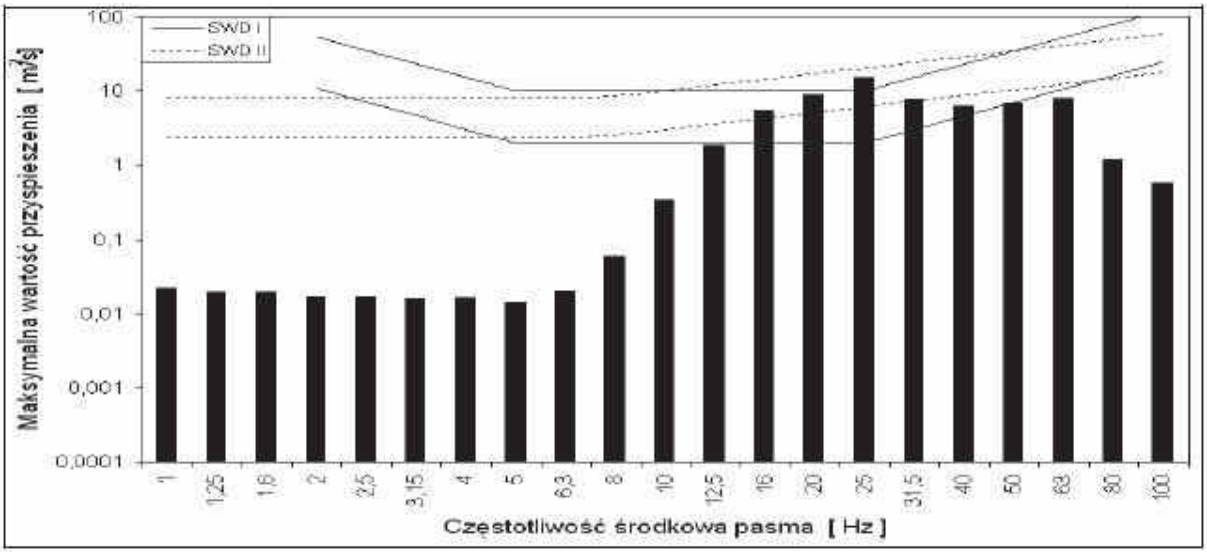
Podczas budowy drogi jednym z głównych źródeł drgań są pracujące walce wibracyjne.

W pomiarach natężenia drgań od tego typu pojazdów budowlanych otrzymuje się wibrogramy, z których przykładowy podano na rysunku poniżej.



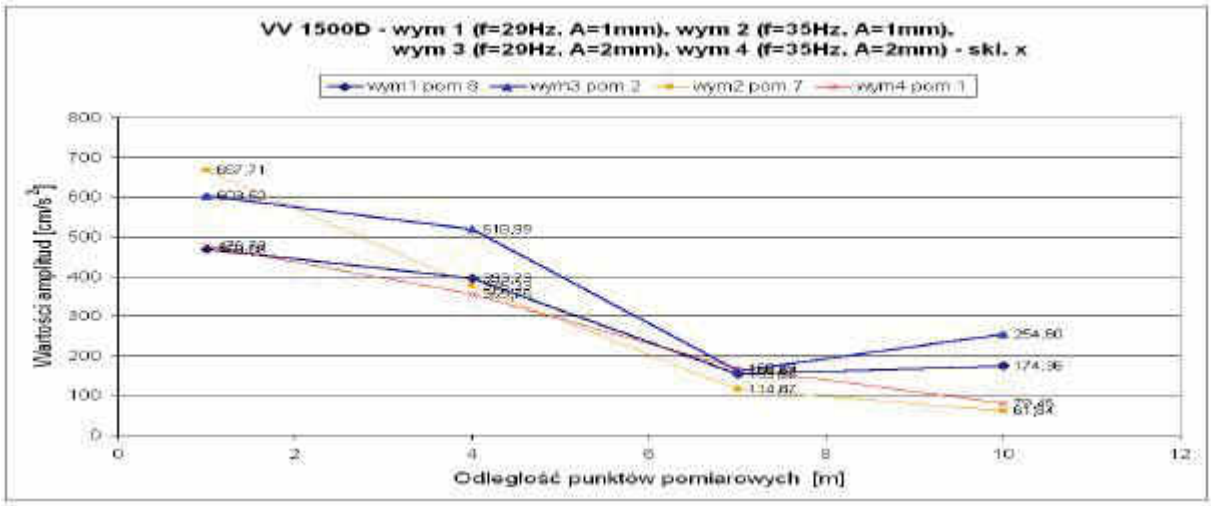
Rysunek 25 Wibrogram uzyskany w punkcie pomiarowym na fundamencie budynku na poligonie A podczas pracy walca Stavostroj VV1500D odległości 15 m od budynku przy wzbudzeniu drgań o amplitudzie 2mm i częstotliwości 35Hz

Wibrogramy tego typu zebrane i usystematyzowane w bazach danych stanowią zbiór danych przydatny przy prognozowaniu wymuszenia kinematycznego modelu budynku (projektowanego albo zrealizowanego). Można również w tym samym miejscu zbioru w odniesieniu do danego wibrogramu umieścić wyniki jego analizy w pasmach 1/3-oktawowych. Otrzymuje się wówczas w każdym paśmie wartość maksymalną przyspieszenia. Takie opracowanie wibrogramu pokazano na rysunku poniżej, na którym naniesiono w celu porównania przyjęte kryterium oceny wpływu drgań na budynek. W rozważanym przypadku naniesiono na rysunku kryterium oceny wyrażone za pomocą skal SWD-I (linie ciągłe) i SWD-II (linie kropkowane). Z wykresu wynika, iż poziom zarejestrowanych drgań poziomych na fundamencie budynku w przedziale częstotliwości 16–40 Hz sytuuje się w strefie drugiej wpływu drgań na budynek, a przy częstotliwości 25 Hz osiąga strefę trzecią w odniesieniu do bardziej wrażliwych na drgania budynków objętych oceną według skali SWD-I.



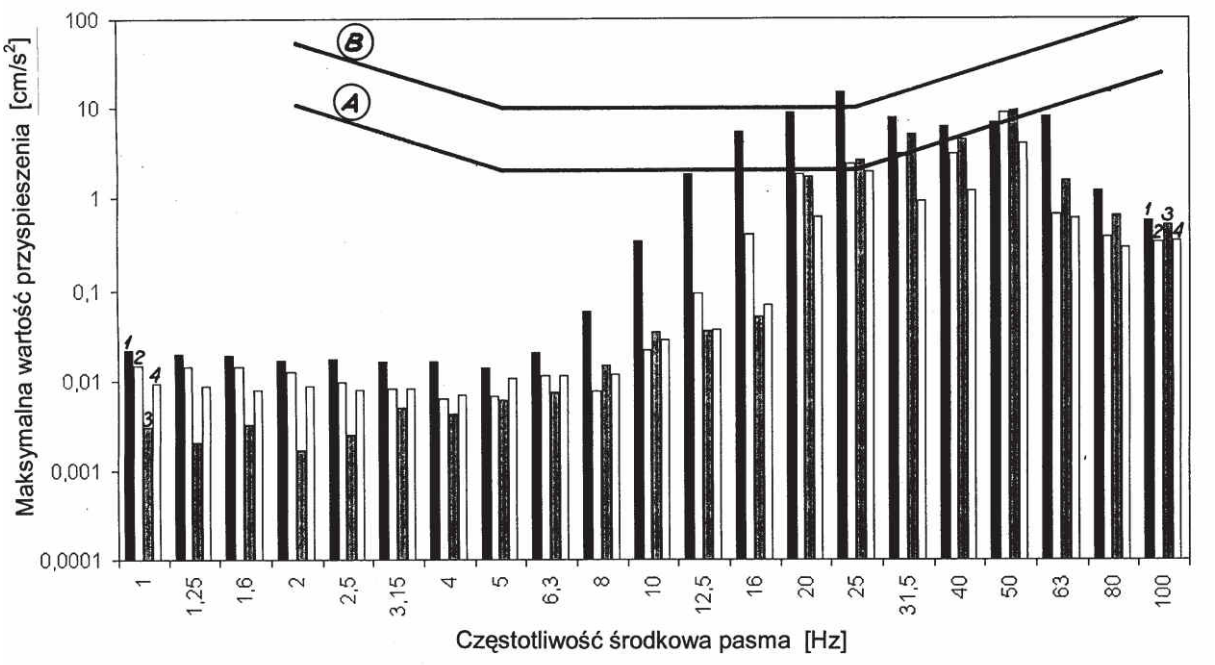
Rysunek 26 Opracowanie wibrogramu w dziedzinie częstotliwości na tle linii rozdzielającej strefy wpływu drgań na budynek według skal: SWD-I oraz SWD-II

W wyniku pomiarów można uzyskać informacje o redukcji drgań generowanych pracą walców wibracyjnych wynikającej ze zwiększenia odległości walca od budynku. Przykładowe wyniki uzyskane podczas przejazdu walca Stavostroj VV1500D przy różnych parametrach wzbudzania drgań podano na rysunku poniżej W opisywanym przypadku podłoże między źródłem drgań, a budynkiem było uwarstwione.



Rysunek 27 Redukcja drgań wynikająca ze wzrostu odległości walca od fundamentu budynku przy podłożu niejednorodnym.

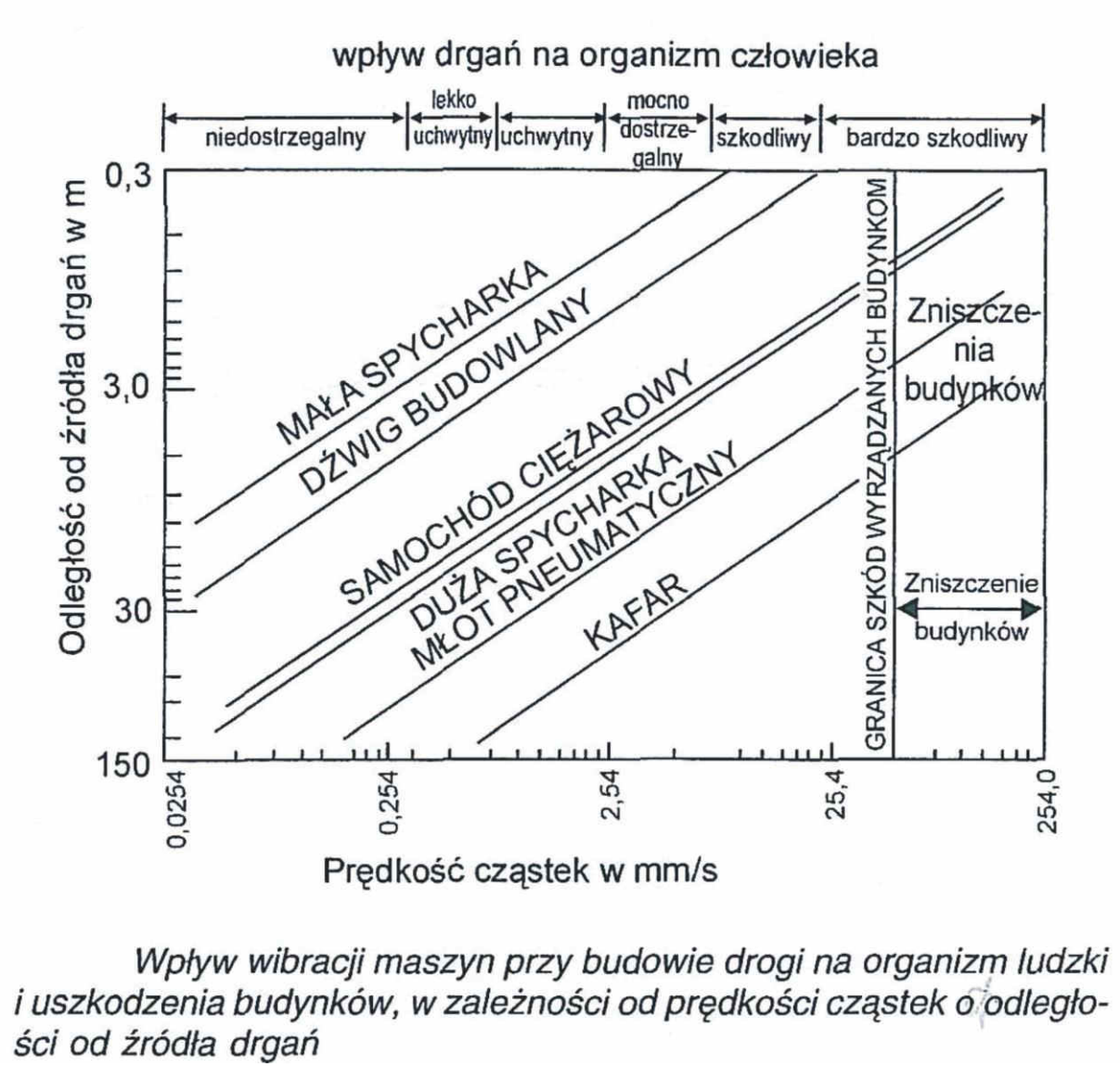
W analizie posłużono się wpływem drgań na budynek, wywołanych pracą walca wibracyjnego STA VV 1500 D w odległości 15 m od budynku. Na rusynku poniżej przedstawiono zastosowanie różnego typu walców przy pracach drogowych.



Rysunek 28 Wyniki analizy odnoszące się do zastosowania różnych walców wibracyjnych przy pracach drogowych w odległości 15 m od budynku. Oznaczenia:1 – STA VV 1500 D, A = 2mm, f = 35 Hz; 2 – DYN CC 522, A = 0,7mm, f = 51Hz; 3 – DYN CC 322, A = 0,7mm, f = 51 Hz; 4 – STA VH 300, A = 0,45mm, f = 56 Hz

Analizując wykres należy podkreślić, iż praca walca STA VV 1500D przy wymuszeniu amplitudy 2 mm i częstotliwości 35 Hz, w odległości około 15 m od budynku wpływa najbardziej niekorzystnie na konstrukcje budynku (w paśmie 25 Hz poziom drgań osiąga nawet III strefę wpływów w skali SWD I).

Poniższy wykres ilustruje zależność wpływu wibracji generowanych przez maszyny budowlane na budynki w zależności od prędkości cząstek i odległości źródła drgań.



Wpływ wibracji maszyn przy budowie drogi na organizm ludzki i uszkodzenia budynków, w zależności od prędkości cząstek o odległości od źródła drgań

Rysunek 29 Wpływ wibracji maszyn przy budowie drogi na organizm ludzki i uszkodzenia budynków, w zależności od prędkości cząstek w odległości od źródła drgań

Orientacyjny zasięg oddziaływań dynamicznych w przypadku prowadzenia prac drogowych wynosi ok. 20 m. Na analizowanych wariantach może wystąpić możliwość oddziaływania w zakresie drgań względem budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 20 m od krawędzi drogi.

W oparciu o normę PN-B-02170 przyjmuje się, że można pominąć obciążenie budynku wywoływane drganiami przekazywanymi przez podłoże, jeśli budynek znajduje się:

- w odległości większej niż 15 m od osi linii tramwajowej albo od osi drogi kołowej I kategorii lub ulicy przelotowej;
- w odległości większej niż 20 m od źródła drgań technologicznych (wbijanie pali, wibromłoty itp.);

Zgodnie z normą PN-B-02170 przyjmuje się, że prace budowlane nie powodują nadmiernego obciążenia budynków drganiami w odległości powyżej 20 m.

W czasie prowadzenia prac mogą występować drgania, związane z pracą urządzeń i sprzętu budowlanego. Należy jednak podkreślić, iż będzie to zjawisko przemijające i będzie się przesuwać wraz z postępem prac budowlanych.

Ze względu na charakter terenów przez które przebiegają analizowane warianty (odcinkowo zabudowania w pobliżu drogi) należy bezwzględnie ograniczyć wykorzystanie sprzętu i technologii mogących powodować drgania szkodliwe dla budynków, powodujące lokalne zarysowania i spękania. Zakres wykorzystania pracy urządzeń wywołujących drgania, nie powinien powodować negatywnego oddziaływania na budynki. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia budynków w sąsiedztwie terenu budowy, spowodowane jego działalnością.

8.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Budowa przedmiotowego odcinka drogi S10 stanowi potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne: przekroczenia cieków, możliwość odprowadzenia zanieczyszczeń, możliwość zaburzenia przepływu wód w tym spływu wód powierzchniowych. Zgodnie z zapisami Rozdziału 3.5 liczba kolizji poszczególnych wariantów z ciekami wynosi od trzech dla wariantu 3 żółtego do pięciu dla wariantu 6 czarnego. Warianty 2 zielony i 6 czerwony wykazują podpowiednio trzy i cztery kolizje.

Wszystkie cieki zostaną przekroczone mostami z ciągłym zachowaniem przepływu w czasie budowy i cech hydrologicznych cieku poniżej miejsca prac. Prace budowlane prowadzone z brzegów będą miały minimalny i przejściowy wpływ na wody cieku.

W bliskiej odległości od wyznaczonych wariantów przebiegają także cieki tj. dopływ z Przyłubia, Kanał Ulgi, Kanał Nieszawski, rzeka Wisła, które nie są przez nie przekraczane. Warianty trasy przebiegają również w kilku miejscach przez teren charakteryzujący się

występowaniem dużej ilości rowów melioracyjnych. Funkcjonalność przecinanych systemów melioracyjnych zostanie w projekcie zachowana. Żaden z analizowanych wariantów drogi nie przecina zbiorników wód powierzchniowych.

Elementy podstawowego zaplecza socjalnego w postaci przenośnych toalet rozmieszczone będą w rejonie aktualnie prowadzonych prac. Terenowe elementy bazy technicznej i socjalnej zaleca się zlokalizować w granicach projektowanego pasa drogowego, np. w rezerwie terenu przeznaczonej pod MOP-y.

Zapleczy technicznych i socjalnych nie należy lokalizować w dolinach przekraczanych potoków lub rzek. Za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego należy uznać teren w odległości do 50 m od osi cieku lub brzegu doliny/jaru, jeśli na danym odcinku jest wykształcona.

Poza zaleceniami lokalizacyjnymi, wyposażenie i organizacja baz zaplecza powinny podlegać zaleceniom zawartym w Rozdziale 13.1.2.

Przy zachowaniu powyższych zaleceń proces budowy nie będzie wpływał na jakość wód powierzchniowych ani warunki ich migracji.

8.1.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Roboty związane z budową drogi spowodują:

- naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi, wykonywaniu nasypów i wykopów oraz posadawianiu obiektów inżynierskich (przepustów, mostów);
- wytworzenie odpadów i ścieków;

Trwałe przekształcenie powierzchni terenu nastąpi w liniach rozgraniczających drogi na odcinkach biegnących po istniejącym. Na odcinkach przekraczanych mostami powstaną tymczasowe drogi technologiczne dla sprzętu budowlanego, a w miejscach posadowienia fundamentów obiektów inżynierskich nastąpi trwała ingerencja w środowisko geologiczno-gruntowe. Po zakończeniu prac powierzchnia terenu pod obiektami mostowymi zostanie odtworzona w stanie zbliżonym do pierwotnego.

Możliwa do przewidzenia zmiana stosunków gruntowo-wodnych nie będzie znacząca, a jej efekt ustąpi niemal natychmiast po zaprzestaniu odwadniania wykopów budowlanych i zakończeniu prac. Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie zakłóci przepływu wód w środowisku.

Ze względu na lekkie i przepuszczalne podłoże, szczególnego znaczenia nabiera wyposażenie i organizacja baz zaplecza socjalnego, technicznego i placu budowy. W stosunku do nich należy przestrzegać zaleceń zawartych w Rozdziale 13.1.2.

W poniższej tabeli przedstawiono kilometraż, w którym poszczególne warianty przecinają GZWP.

Tabela 275 Miejsca przecięcia GZWP przez poszczególne warianty

Nazwa GZWP	wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	Dk25 W5	Dk25 W6
GZWP 138	bez kolizji	od km 0+000 do km 2+560	od km 0+000 do km 2+680	od km 0+000 do km 2+680	od km 0+000 do km 2+560	49+850-55+207	49+850 – 55+207
GZWP 140	bez kolizji	od km 0+250 do km 13+000	od km 0+250 do km 12+830	od km 0+250 do km 13+030	od km 0+250 do km 12+800	49+850 - 50+200 52+000-53+300	54+300-51+950 49+850 - 50+200
GZWP 141	od km 0+000 do km 12+159	od km 20+900 do km 38+861	od km 18+900 do km 38+956	od km 20+940 do km 39+017	od km 18+860 do km 38+583	bez kolizji	bez kolizji
Kolizja ok. [km]	**12 km**	**33 km**	**35 km**	**33 km**	**35 km**	**7,1 km**	**8,2 km**

Wykonawca zobowiązany jest do gospodarowania odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami (art. 27 Ustawy o odpadach), w tym do prowadzenia ewidencji wytwarzanych odpadów (art. 66 Ustawy o odpadach).

Przy zachowaniu powyższych zaleceń proces budowy nie będzie wpływał na jakość i zasobność wód podziemnych ani warunki ich migracji.

8.1.5. Powstawanie odpadów

Projektowana droga ekspresowa powstanie częściowo w istniejącym korytarzu drogi krajowej DK10, a częściowo w nowym korytarzu komunikacyjnym. Zachodni odcinek drogi od węzła Bydgoszcz Południe do węzła Toruń Zachód poprowadzony zostanie przez tereny leśne lub na ich pograniczu.

Podstawowym źródłem odpadów na etapie realizacji będą:

- wyburzenia budynków;
- usuwanie kolizji z przecinanymi drogami oraz z uzbrojeniem terenu: siecią wodną, kanalizacyjną, energetyczną, telefoniczną, itp.;
- roboty ziemne – wykopy, w tym magazynowanie warstwy urodzajnej ziemi;
- uzupełniająca wycinka drzew i krzewów kolidujących z projektowaną drogą;

Ze względu na przebieg drogi i zagospodarowanie mijanych terenów liczba kolizji technicznych z budynkami i sieciami jest niewielka. Powstawanie odpadów w fazie budowy może być także związane z:

- eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych i budowlanych;
- przebywaniem pracowników na terenie budowy (odpady komunalne);

Uwzględniając obowiązujące przepisy dotyczące klasyfikacji odpadów, w trakcie prowadzenia prac związanych z budową będą wytwarzane następujące rodzaje odpadów (gwiazdką oznaczone odpady niebezpieczne):

Tabela 276 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas realizacji inwestycji

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg]
1	**12 01 13**	odpady spawalnicze	4
2	**13 01 10***	mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	4
3	**13 02 05***	mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	4
4	**15 01 01**	Opakowania z papieru i tektury	8
5	**15 01 02**	Opakowania z tworzyw sztucznych	10
6	**15 01 03**	Opakowania z drewna	15
7	**15 01 06**	Zmieszane odpady opakowaniowe	20
8	**15 02 02***	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	5
9	**17 01 01**	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	120
10	**17 01 03**	odpady innych materiałów ceramicznych (kamionka)	45
11	**17 01 80**	Usunięte tynki, tapety, okleiny	50
12	**17 01 81**	odpady z remontów i przebudowy dróg	2 000
13	**17 01 82**	Inne niewymienione odpady	1 000
14	**17 02 01**	drewno	60
15	**17 02 02**	szkło	70
16	**17 02 03**	tworzywa sztuczne	50

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg]
17	**17 02 04***	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	100
18	**17 03 02**	asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	2200
19	**17 04 05**	żelazo i stal	40
20	**17 04 07**	mieszaniny metali	20
21	**17 04 11**	kable inne niż wymienione w 170410	20
22	**17 05 04**	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	300
23	**17 09 04**	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 03	60
24	**20 02 01**	odpady ulegające biodegradacji	10
25	**20 03 01**	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	6
26	**20 03 03**	odpady z czyszczenia ulic i placów	5

Tabela 277 Zalecany sposób gospodarowania odpadami powstającymi podczas realizacji inwestycji

Lp.	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
1	**12 01 13** odpady spawalnicze	na placach budowy w wydzielonym szczelnym pojemniku metalowym	R4, R12, D5, D10
2	**13 01 10*** mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	na placach budowy w szczelnych metalowych pojemnikach zamykanych	R1, R9, D5
3	**13 02 05*** mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	na placach budowy w szczelnych metalowych pojemnikach zamykanych	R1, R9, D5
4	**15 01 01** Opakowania z papieru i tektury	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
5	**15 01 02** Opakowania z tworzyw sztucznych	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
6	**15 01 03** Opakowania z drewna	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
7	**15 01 06** Zmieszane odpady opakowaniowe	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
8	**15 02 02*** Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach, workach	D5

Lp.	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
9	**17 01 01** odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, R13, D5
10	**17 01 03** odpady innych materiałów ceramicznych (kamionka)	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R5, R11, R12, D5
11	**17 01 80** usunięte tynki, tapety, okleiny	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R12, D5
12	**17 01 81** odpady z remontów i przebudowy dróg	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, D5
13	**17 01 82** inne niewymienione odpady	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R12, D5
14	**17 02 01** drewno	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R1, R11, R12, D10
15	**17 02 02** szkło	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D5
16	**17 02 03** tworzywa sztuczne	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R11, R12, D5
17	**17 02 04*** Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	na placach budowy w wydzielonym miejscu	D5
18	**17 03 02** Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R5, R12, D5
19	**17 04 05** – żelazo i stal	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12, D5
20	**17 04 07 –** mieszaniny metali	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12, D5
21	**17 04 11** kable inne niż wymienione w 170410	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12
22	**17 05 04** gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, D1, D5

Lp.	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
23	**17 09 04** zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 03	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R11, R12, D1
24	**20 02 01** odpady ulegające biodegradacji	w kontenerze metalowym, w workach z tworzywa sztucznego (liście)	R3, D1, D5
25	**20 03 01** niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne **20 03 03** odpady z czyszczenia ulic i placów	Na placach budowy w zamykanych, szczelnych kontenerach	zgodnie z wymogami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach(Dz. U. z 2018 r. , poz. 992 j.t.)

*** odpad niebezpieczny**

Powstające w trakcie prac budowlanych odpady będą magazynowane w wyznaczonym przez Wykonawcę miejscu w wydzielonych, pojemnikach, skrzyniach, workach, kontenerach na wydzielonym miejscu i przekazywane odbiorcom posiadającym zezwolenie na ich odbiór i transport – zgodnie z przepisami prawa i obowiązującym na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami. Gospodarka odpadami powinna znajdować potwierdzenie w kartach przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca winien uporządkować teren budowy, teren zajęć czasowych oraz teren baz zaplecza technicznego i socjalnego i przekazać teren Inwestorowi i właścicielom bez odpadów.

Zgodne z prawem i obowiązującymi procedurami postępowanie z odpadami nie powinno stanowić zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Faza realizacji przedsięwzięcia jest większym dostawcą odpadów niż bieżąca eksploatacji drogi.

8.1.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne

Planowana droga ekspresowa S10 w znacznym stopniu będzie przebiegała w nowo wyznaczonym korytarzu, w którym do tej pory nie było podobnych obiektów.

Realizacja przedsięwzięcia będzie wymagała znacznych zmian w krajobrazie i zagospodarowaniu terenu. W pasie drogowym przebiegającym w nowym śladzie zasadniczo zaniechane zostaną wszystkie dotychczasowe formy użytkowań, teren zostanie w niezbędnym zakresie zniwelowany i wprowadzona tu zostanie infrastruktura drogowa.

Wyjątkiem są obiekty inżynierskie, które przeprowadzą drogę na innym poziomie niż zasadnicza część lokalnego ekosystemu. Ten przestrzenny rozdział drogi i środowiska zapewni temu drugiemu znaczną swobodę funkcjonowania i zachowanie naturalnych procesów.

W granicach pasa drogowego znajdą się również projektowane rowy trawiaste i zieleń przydrożna o różnych funkcjach, więc nawet ten pas nie będzie ostatecznie całkowicie martwy biologicznie.

Odcinki leśne będą skutecznie skrywały drogę przed obserwacją z zewnątrz.

Największy wpływ na krajobraz będzie miała sama zmiana sposobu użytkowania terenu. W pasie drogowym znikną lasy, łąki, pastwiska, pola i dotychczasowe elementy zagospodarowania technicznego. Na odcinkach biegnących na nasypie, a w mniejszym stopniu na poziomie terenu droga i sznur pojazdów będą stanowiły optyczne rozcięcie pejzażu lub nawet barierę w krajobrazie. Efekt ten dotyczy jednak głównie terenów otwartych, a takich odcinków jest niewiele. Dominujące leśne otoczenie lub sąsiedztwo lasów jest dla drogi bardzo korzystne krajobrazowo.

Innym aspektem krajobrazowo przestrzennym powstania drogi będzie powstanie rzeczywistych barier na funkcjonujących do tego czasu przyrodniczych oraz społecznych szlakach migracyjnych lub komunikacyjnych.

Szlaki migracji zwierząt zostaną odtworzone w formie dedykowanych przejść dla zwierząt. Przerwane lub zmienione mogą zostać w szczególności lokalne połączenia między osadami, terenami rolnymi, miejscami pracy lub wypoczynku. Ponownie, leśne otoczenie sprawia, że takich wrażliwych punktów jest niewiele. Również w tym przypadku obecność obiektów inżynierskich zmniejszy to niekorzystne oddziaływanie na środowisko i zapewni integralność wszystkich jego podsystemów (przyrodniczego, biologicznego i społecznego).

Specyficznym dla etapu realizacji aspektem zmian w krajobrazie będzie naruszenie okrywy roślinnej terenu i czasowe odsłonięcie gruntów rodzimych lub ekspozycja kruszyw budowlanych na nasypach.

Biorąc pod uwagę skalę całej inwestycji terenowe place techniczne i zaplecze socjalne pracowników nie będą w sposób znaczący kształtowały krajobrazu rejonu budowy. Dodatkowe, czasowe zajęcie terenu może wynikać tylko z potrzeby zapewnienia dojazdu w słabiej skomunikowanych rejonach inwestycji oraz z potrzeby usunięcia kolizji z przekraczanymi sieciami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych.

8.1.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę

Zajęcie terenu pod inwestycję będzie skutkowało zajęciem powierzchni gruntów rolnych, użytków przyrodniczych, zielonych terenów łąkowych, zakrzewień, zadrzewień i przede wszystkim lasów.

Przekroczenie wykonane obiektami inżynierskimi pozwoli zachować procesy przyrodnicze i siedliska, które nie będą fizycznie kolidować z projektowaną drogą. Oczywiście na etapie realizacji nastąpi zajęcie terenu pod pas drogowy. Zajęcie terenu w stosunku do całej powierzchni wartościowego obszaru (powierzchnia Puszczy Bydgoskiej szacowana jest na ponad 45 tys. ha, a będący jej częścią obszar PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej 5 290 ha) będzie niewielkie (rząd 1% – zakładając pełną kolizję, zupełnie nowego pasa drogowego).

Przejście drogi przez ekosystemy pól, łąk, zakrzewień i lasów spowoduje ograniczenie dotychczasowej powierzchni odpowiednich zbiorowisk roślinnych i siedlisk dzikich zwierząt. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono następujące kolizje z chronionymi siedliskami przyrodniczymi i gatunkami chronionymi.

W kolejnych tabelach wyszczególniono płaty siedlisk i stanowiska roślin, grzybów i zwierząt położone w zasięgu inwestycji – te płaty i stanowiska gatunków zostaną bezpowrotnie zniszczone w wyniku realizacji inwestycji. Za zasięg inwestycji uznano przewidywane granice pasa drogowego oraz infrastruktury związanej z drogą.

Poniżej zestawiono kolizje chronionych siedlisk przyrodniczych w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 278 Zestawienie orientacyjnej powierzchni kolizji wariantów drogi z chronionymi siedliskami przyrodniczymi

Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Siedliska przyrodnicze	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***		
6510	1304 z 7639 w km ok. 50+800	1304 z 7639 w km ok. 50+800		
9110	3053 z 3053 w km ok. 51+800	3053 z 3053 w km ok. 51+800		
Razem:	**4357 z 10692**	**4357 z 10692**		

Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Siedliska przyrodnicze	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***
9110	7099 z 7099 w km ok. 7+400	7099 z 7099 w km ok. 7+400	7099 z 7099 w km ok. 7+400	7099 z 7099 w km ok. 7+400
9110	5192 z 5472 w km ok. 8+900	5192 z 5472 w km ok. 8+900	5192 z 5472 w km ok. 8+900	5192 z 5472 w km ok. 8+900
9110	1504 z 1504 w km ok. 2+050	1504 z 1504 w km ok. 2+050	1504 z 1504 w km ok. 2+050	1504 z 1504 w km ok. 2+050
91E0	1776 z32136 w km ok. 10+600	—	1776 z32136 w km ok. 10+750	—
91E0	17764 z 17997 w km ok. 12+900	—	17764 z 17997 w km ok. 13+000	—
91E0	4650 z 16615 w km ok. 12+900	—	4650 z 16615 w km ok. 13+000	—
91E0	842 z 4719 w km ok. 13+500	—	842 z 4719 w km ok. 13+500	—
91E0	3253 z 11000 w km ok. 13+500	3150 z 11000 w km ok. 13+700	3253 z 11000 w km ok. 13+500	3150 z 11000 w km ok. 13+700
9110	17179 z 17179 w km ok. 15+300	—	17179 z 17179 w km ok. 15+300	—
91E0	—	10375 z 20119 w km ok. 11+000	—	10375 z 20119 w km ok. 11+000
91E0	—	4286 z 7140 w km ok. 12+500	—	4286 z 7140 w km ok. 12+500
91T0	—	78618 z 255990 w km ok. 13+250	—	78618 z 255990 w km ok. 13+250
6120	—	—	—	20 z 20 w km ok. 24+720
91E0	2356 z 43496 w km ok. 33+500	—	—	—
6120	1935z 1935 w km ok. 33+600	45 z 1935 w km ok. 33+700	—	—
91E0	6885 z76308 w km ok.	15668 z 76308 w km ok.	—	—

	33+500	33+550		
9110	5021 z 5551 w km ok. 37+150	5021 z 5551 w km ok. 37+200	—	—
6210	20 z 20 w km ok. 25+260	—	—	—
6120	20 z 20 w km ok. 26+200	—	—	—
6120	—	20 z 20 w km ok. 33+000	—	—
6120	20 z 20 w km ok. 28+140	20 z 20 w km ok. 28+150	—	—
91I0	1606 z 7675 w km ok. 26+200	—	—	—
91I0	2728 z 2728 w km ok. 26+350	—	—	—
91I0	2604 z 2604 w km ok. 26+700	—	—	—
91I0	1794 z2551 w km ok. 33+340	—	—	—
91I0	447 z 8985 w km ok. 36+700	447 z 8985 w km ok. 36+800	—	—
6120	—	40 z 40 w km ok. 28+150	—	—
9170	275 z 138079 w km ok. 24+800	—	—	—
Razem:	**84970 z-403693 m^2**	**131485 z 401183 m^2**	**59259 z 113721 m^2**	**110244 z 308344 m^2**
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Siedliska przyrodnicze	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***		
Brak	—	—		
Razem:	**—**	**—**		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Siedliska przyrodnicze	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***		
Brak	—	—		
Razem:	**—**	**—**		

* przybliżona powierzchnia kolizji;

Tabela 279 Zestawienie kolizji wariantów drogi z chronionymi gatunkami roślin

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Rośliny		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
5 Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*	OCZ	2 szt. w km ok. 50+820 52+670	2 szt. w km ok. 50+820 52+670		
Razem:		**2**	**2**		
Odcinek 2	**Status ochrony**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Rośliny		**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
1 Turzyca piaskowa *Carex arenaria*	OCZ	1 szt. w km ok. 33+600	1 szt. w km ok. 33+600	—	—
3 Goździk pyszny *Dianthus superbus*	OŚ	1 szt. w km ok. 20+000	1 szt. w km ok. 24+220	1 szt. w km ok. 20+020	—
5 Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*	OCZ	16 szt. w km ok. 5+510 6+460 8+680 9+000 13+580 16+000 20+840 28+280 32+650 33+400 33+500 33+600 33+600 34+840 34+860 36+840	13 szt. w km ok. 3+600 5+540 3+600 6+500 8+700 9+040 11+900 16+000 16+500 18+400 28+280 34+900 35+550	19 szt. w km ok. 3+600 5+540 6+540 8+700 9+040 13+600 16+040 26+400 28+880 32+000 32+000 32+020 32+120 32+160 32+180 33+300 33+500 33+780 37+560	21 szt. w km ok. 5+510 6+450 8+680 9+000 11+850 15+980 16+440 18+360 22+220 24+680 25+990 31+590 31+640 31+680 31+700 31+720 31+740 32+880 33+090 33+360 37+130
Razem:		**18**	**15**	**20**	**21**
Odcinek 3	**Status ochrony**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Rośliny		**stanowiska**	**stanowiska**		
5 Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*		3 szt. w km ok. 1+200 1+600 5+580	3 szt. w km ok. 1+200 1+600 5+580		
Razem:		**3**	**3**		

Odcinek 4	**Status ochrony**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Rośliny		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

* przybliżona powierzchnia kolizji;

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków grzybów w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 280 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami grzybów chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Grzyby		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Grzyby		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**
2 Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus*	OCZ	1 szt. w km ok. 38+000	1 szt. w km ok. 38+100	1 szt. w km ok. 38+170	1 szt. w km ok. 37+740
Razem:		**1**	**1**	**1**	**1**
Odcinek 3	**Status ochrony**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Grzyby		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 4	**Status ochrony**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Grzyby		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

Lasy na obszarze badań tworzą głównie monokultury sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* na różnym etapie rozwoju, zwłaszcza drzewostanów dojrzewających i dojrzałych. W domieszcze częsta jest introdukowana czeremcha amerykańska *Prunus serotina* oraz robinia biała *Robinia pseudoacaccia*, miejscami występują brzoza brodawkowata *Betula pendula* i dęby: szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea*. Swój udział na niewielkich obszarach ma także topola biała *Populus alba* i kilka gatunków wierzb *Salix spp*. rosnących w łęgach wierzbowo-topolowych (*Salici-Populetum*) oraz olsza czarna *Alnus glutinosa* występująca wokół oczek wodnych i wzdłuż strumieni. W miejscach o żyźniejszej glebie napotkano krzewy, m.in.

berberys zwyczajny *Berberis vulgaris*, różę polną *Rosa canina*, dziki bez czarny *Sambucus nigra* i inne.

Tak ograniczona różnorodność gatunkowa roślin drzewiastych ma istotny wpływ na lokalną biotę grzybów, m.in. na gatunki mykoryzowe oraz z grupy ksylobiontów związanych z drewnem poszczególnych gatunków (rodzajów) drzew i krzewów.

Wśród stwierdzonych Macromycetes zaliczonych do gatunków podlegających ochronie oraz umieszczonych na aktualnej czerwonej liście (Wojewoda i Ławrynowicz 2006) nie stwierdzono gatunków bardzo rzadko występujących, w tym mających niewiele krajowych stanowisk i zaliczonych do wyższych kategorii zagrożenia. Napotkane podczas obecnych badań terenowych gatunki grzybów występują w Polsce względnie często – odnotowano wiele ich stanowisk opisanych w literaturze. Zatem eliminacja kilku ich stanowisk w trakcie realizacji opisywanej inwestycji drogowej nie wpłynie w sposób odczuwalny na liczebność ich populacji w odniesieniu do obszaru kraju, jak i w ujęciu lokalnym (w odniesieniu do rejonów Bydgoszczy i Torunia).

Do gatunków o stosunkowo dużej frekwencji należą: błyskoporek podkorowy oraz czyreń sosnowy. W przypadku próby ocalenia zagrożonych ksylobiontów występujących na martwym drewnie, takich jak wrośniaczek sosnowy, gęstoporek cynobrowy, skórnik aksamitny, twardziak tygrysi, istnieje możliwość przeniesienia ich podłoży w inne miejsce, przy czym powinny zostać uwzględnione podobne warunki siedliskowe dla introdukowanych gatunków.

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków porostów w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 281 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami porostów chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Porosty		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
7 Chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*	OCZ	21 szt. w km ok. 49+850 51+280-52+000	22 szt. w km ok. 49+850 51+280-52+000 54+620		
9 Chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*	OCZ	4 szt. w km ok. 51+480-51+550	4 szt. w km ok. 51+480-51+550		

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Porosty		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
11Żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*	OCZ	1 szt. w km ok. 53+420	—		
15 Przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera*	OCZ	2 szt. w km ok. 50+690	2 szt. w km ok. 50+690		
Razem:		**28**	**28**		
Odcinek 2	**Status ochrony**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Porosty		**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
1 Włostka brązowa *Bryoria fuscescens*	OCZ	—	3 szt. w km ok. 16+600 16+940 31+960	—	2 szt. w km ok. 16+530 16+880
3 Płucnica islandzka *Cetraria islandica*	OCZ	7 szt. w km ok. 14+600 14+940 15+880 18+560 18+560 33+600 35+100	3 szt. w km ok. 32+400 33+640 35+200	5 szt. w km ok. 14+600 14+970 15+880 18+580 18+570	0
4 Płucnica płotowa *Cetraria sepincola*	OŚ	—	2 szt. w km ok. 16+030 16+130	—	3 szt. w km ok. 16+000 16+120 16+120
7 Chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*	OCZ	286 szt. w km ok. 0+000-38+861	286 szt. w km ok. 0+000-38+956	247 szt. w km ok. 0+000-39+017	258 szt. w km ok. 0+000-38+580
8 Chrobotek najeżony *Cladonia portentosa*	OCZ	—	3 szt. w km ok. 9+180 13+600 13+680	1 szt. w km ok. 9+280	4 szt. w km ok. 9+180 13+600 13+640 21+330
9 Chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*	OCZ	117 szt. w km ok. 0+000-38+861	165 szt. w km ok. 0+000-38+956	106 szt. w km ok. 0+000-39+017	176 szt. w km ok. 0+000-38+580
11 Żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*	OCZ	3 szt. w km ok. 17+320 24+840 32+880	—	1 szt. w km ok. 17+360	—
12 Pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*	OCZ	71 szt. w km ok. 0+000-38+861	101 szt. w km ok. 0+000-38+956	73 szt. w km ok. 0+000-39+017	89 szt. w km ok. 0+000-38+580
13 Popielak pylasty *Imshaugia aleurites*	OCZ	2 szt. w km ok. 6+700 20+430	1 szt. w km ok. 6+700	2 szt. w km ok. 6+700 20+460	1 szt. w km ok. 6+700
15 Przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera*	OCZ	74 szt. w km ok. 0+000-38+861	45 szt. w km ok. 0+000-38+956	25 szt. w km ok. 0+000-39+017	26 szt. w km ok. 0+000-38+580

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Porosty		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
17 Pawężnica psia *Peltigera canina*	OCZ	1 szt. w km ok. 6+450	2 szt. w km ok. 6+460 32+380	1 szt. w km ok. 6+460	1 szt. w km ok. 6+450
19 Pawężnica Neckera *Peltigera neckeri*	OŚ	1 szt. w km ok. 25+010	—	—	—
22 Biedronecznik Jeckera *Punctelia jeckeri*	OŚ	1 szt. w km ok. 32+830	1 szt. w km ok. 32+880	—	—
23 Odnożyca mączysta *Ramalina farinacea*	OCZ	11 szt. w km ok. 0+000-38+861	5 szt. w km ok. 2+120 4+700 12+300 28+260 35+340	8 szt. w km ok. 2+100 4+680 13+160 13+300 13+420 13+500 24+080 24+200	8 szt. w km ok. 2+100 4+650 12+300 23+700 23+800 23+850 23+900 24+000
24 Chróścik inkrustowany *Stereocaulon incrustatum*	OCZ	1 szt. w km ok. 18+800	—	1 szt. w km ok. 18+800	—
25 Brązowniczka zielonawa *Tuckermanopsis chlorophylla*	OCZ	7 szt. w km ok. 6+340 6+520 6+520 6+620 22+400 35+080 37+070	11 szt. w km ok. 0+000-38+956	8 szt. w km ok. 6+280 6+580 6+580 6+670 24+100 24+220 24+240 35+460	11 szt. w km ok. 0+000-38+580
26 Brodaczka zwyczajna *Usnea dasopoga*	OCZ	2 szt. w km ok. 33+000 35+100	5 szt. w km ok. 3+600 16+960 16+960 17+000 35+280	5 szt. w km ok. 3+600 21+360 24+100 24+220 24+230	6 szt. w km ok. 16+480 16+840 16+920 16+860 23+680 23+800
27 Brodaczka nadobna (b. kędzierzawa) *Usnea florida*	OŚ	—	3 szt. w km ok. 16+540 31+980 32+060	—	1 szt. w km ok. 16+510
28 Brodaczka kępkowa *Usnea hirta*	OCZ	3 szt. w km ok. 4+600 6+150 28+060	3 szt. w km ok. 6+280 16+800 28+060	2 szt. w km ok. 6+200 21+320	3 szt. w km ok. 6+200 4+600 16+760
29 Brodaczka Wasmutha *Usnea wasmuthii*	OŚ	—	—	1 szt. w km ok. 32+230	2 szt. w km ok. 23+820 31+780
30 Złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*	OCZ	15 szt. w km ok. 0+000-38+861	20 szt. w km ok. 0+000-38+956	25 szt. w km ok. 0+000-39+017	27 szt. w km ok. 0+000-38+580
Razem:		**602**	**659**	**511**	**618**
Odcinek 3	**Status ochrony**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Porosty		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
Porosty		**stanowiska**	**stanowiska**		
3 Płucnica islandzka *Cetraria islandica*	OCZ	1 szt. w km ok. 5+660	1 szt. w km ok. 5+660		
7 Chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*	OCZ	61 szt. w km ok. 0+000-12+159	66 szt. w km ok. 0+000-12+160		
11 Żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*	OCZ	1 szt. w km ok. 3+950	1 szt. w km ok. 3+950		
12 Pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*	OCZ	6 szt. w km ok. 0+000-12+159	12 szt. w km ok. 0+000-12+160		
15 Przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera*	OCZ	4 szt. w km ok. 1+650 4+000 5+320 7+220	3 szt. w km ok. 1+650 4+000 5+320		
17 Pawężnica psia *Peltigera canina*	OCZ	3 szt. w km ok. 3+100 3+200 9+650	3 szt. w km ok. 3+100 3+200 9+650		
19 Pawężnica Neckera *Peltigera neckeri*	OŚ	1 szt. w km ok. w km ok. 10+000	1 szt. w km ok. w km ok. 10+000		
25 Brązowniczka zielonawa *Tuckermanopsis chlorophylla*	OCZ	1 szt. w km ok. 4+000	1 szt. w km ok. 4+000		
26 Brodaczka zwyczajna *Usnea dasopoga*	OCZ	1 szt. w km ok. 7+300	—		
30 Złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*	OCZ	3 szt. w km ok. 1+600 1+650 5+090	3 szt. w km ok. 1+600 1+650 5+090		
Razem:		**82**	**91**		
Odcinek 4	**Status ochrony**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Porosty		**stanowiska**	**stanowiska**		
7 Chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*	OCZ	3 szt. w km ok. 0+200 0+600 0+600	4 szt. w km ok. 1+150 1+300 1+340 1+550		
9 Chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*	OCZ	1 szt. w km ok. 0+600	—		

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Porosty		**Stanowiska szt.**	**Stanowiska szt.**		
12 Pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*	OCZ	—	1 szt. w km ok. 0+700		
17 Pawężnica psia *Peltigera canina*	OCZ	2 szt. w km ok. 1+380 1+400	—		
Razem:		**6**	**5**		

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków bezkręgowców w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 282 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami bezkręgowców chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Bezkręgowce		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Bezkręgowce		**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
1 Biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*	OCZ	1 szt. w km ok. 36+400	1 szt. w km ok. 36+500	—	—
2 Biegacz obrzeżony *Carabus marginalis*	OCZ	1 szt. w km ok. 15+900	—	1 szt. w km ok. 15+040	—
4 Mrówka ćmawa *Formica polyctaena*	OCZ	1 szt. w km ok. 25+350	—	—	—
5 Mrówka łąkowa *Formica pratensis*	OCZ	2 szt. w km ok. 15+900 25+350	—	1 szt. w km ok. 15+040	—
6 Mrówka rudnica *Formica rufa*	OCZ	5 szt. w km ok. 15+900 25+350 33+500 33+500 36+400	2 szt. w km ok. 4+040 36+500	2 szt. w km ok. 4+040 15+040	—
7 Mrówka pniakowa *Formica truncorum*	OCZ	1 szt. w km ok. 25+350	—	—	—
12 Trzmiel rudonogi *Bombus ruderarius*	OCZ	—	1 szt. w km ok. 4+040	1 szt. w km ok. 4+040	—
13 Trzmiel ziemny *Bombus terrestris*	OCZ	1 szt. w km ok. 25+350	—	—	—

Razem:		**12**	**4**	**5**	**0**
Odcinek 3	**Status ochrony**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Bezkręgowce		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 4	**Status ochrony**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Bezkręgowce		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

Poniżej zestawiono kolizje stanowisk chronionych gatunków ryb w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 283 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami ryb chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Ryby		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Ryby		**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
1 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	OCZ	St 7 w km ok. 12+950 St 9 w km ok. 13+500 St 17 w km ok. 33+500	St 17 w km ok. 33+520	St 7 w km ok. 12+950 St 9 w km ok. 13+500	—
Razem:		**3**	**1**	**2**	**0**
Odcinek 3	**Status ochrony**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Ryby		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 4	**Status ochrony**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Ryby		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

Wyniki inwentaryzacji oraz dane literaturowe wskazują, że akwenami o największym potencjale dla ichtiofauny w obszarze inwentaryzacji są rzeka Wisła z jej starorzeczami oraz dopływami Zieloną Strugą i Dopływem z Rudy. Jednak jnajdują się one poza zasięgiem planowanej inwestycji lub na granicy obszaru jej oddziaływania. Pozostałe akweny w obszarze analiz są albo ciekami o wielkości lub przepływie niewystarczającym, aby na stałe zasiedlały

je ryby lub ich bogatsze zespoły, lub obiektami stawowymi o ichtiofaunie kształtowanej głównie przez działania użytkowników gruntów, na których są one zlokalizowane.

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków płazów i gadów w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 284 Zestawienie orientacyjnej powierzchni kolizji wariantów drogi ze stanowiskami rozrodczymi płazów chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony[1]**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Płazy		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony[1]**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Płazy		**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***
St 6 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 3 Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*	 OCZ-1 OŚ-1	243 z 243 w km ok. 8+560	243 z 243 w km ok. 8+580	243 z 243 w km ok. 8+560	243 z 243 w km ok. 8+550
St 9 1 Ropucha szara *Bufo bufo*	 OCZ-1	439 z 1628 w km ok. 10+700	328 z 1628 w km ok. 10+600	439 z 1628 w km ok. 10+750	328 z 1628 w km ok. 10+600
St 12 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 6 Żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*	 OCZ-1 OCZ-1	535 z 21401 w km ok. 12+560	—	535 z 21401 w km ok. 12+800	—
S13 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* 8 Żaba trawna *Rana temporaria*	 OCZ-1 OCZ-1 OCZ-1	102 z 102 w km ok. 18+250	—	102 z 102 w km ok. 18+250	—
S19 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* 8 Żaba trawna *Rana temporaria*	 OCZ-1 OCZ-1	207 z 207 w km ok. 33+550	—	—	—
S20 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*	 OCZ-1	—	—	63 z 63 w km ok. 32+300	63 z 63 w km ok. 31+890

Razem:		**1526 z 23581 m2**	**571 z 1871 m2**	**1382 z 23437 m2**	**634 z 1934 m2**
Odcinek 3	**Status ochrony[1]**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Płazy		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 4	**Status ochrony[1]**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Płazy		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;

* przybliżona powierzchnia kolizji;

Tabela 285 Zestawienie orientacyjnej powierzchni kolizji wariantów drogi ze stanowiskami gadów chronionych

Stanowisko nr	**Odcinek 1**	**Status ochrony[1]**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
	Gady		**stanowiska**	**stanowiska**		
	Brak		—	—		
	Razem:		—	—		
	Odcinek 2	**Status ochrony[1]**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Stanowisko nr	**Gady**		**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***	**m2 w kolizji / m2 siedliska***
1g	11 Gniewosz plamisty *Coronella austriaca* 12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	OŚ-1 OCZ-1	—	19442 z 78815 w km ok. 12+200	—	19442 z 78815 w km ok. 12+150
2g	12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* 10 Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*	OCZ-1 10 Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*	—	52259 z 145805 w km ok. 14+500	—	52259 z 145805 w km ok. 14+500
3g	12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	OCZ-1	—	3047 z 34852 w km ok. 16+500	—	3047 z 34852 w km ok. 16+500
4g	11 Gniewosz plamisty	OŚ-1	—	88963 z 283033	—	88963 z 283033

	Coronella austriaca			w km ok. od 18+300-19+300		w km ok. od 18+300-19+300
	10 Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*	OCZ-1				
	12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	OCZ-1				
5g	12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	OCZ-1	—	14102 z 90094 w km ok. 20+450	—	14102 z 90094 w km ok. 20+450
6g	10 Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*	OCZ-1	—	102650 z 534598 w km ok. od 21+920-22+800	159658 z 534598 w km ok. od 22+100-24+100	43044 z 534598 w km ok. od 22+100-23-700
	12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	OCZ-1				
7g	10 Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*	OCZ-1	70004 z 184149 w km ok. od 27+000-28+350	70013 z 184149 w km ok. od 26+980-28+350	—	—
	12 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	OCZ-1				
	Razem:		**70004 z 184149 m2**	**350476 z 1351346 m2**	**159658 z 534598 m2**	**220857 z 1167197 m2**
	Odcinek 3	**Status ochrony[1]**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
	Gady		**stanowiska**	**stanowiska**		
	Brak		—	—		
	Razem:		—	—		
	Odcinek 4	**Status ochrony[1]**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
	Gady		**stanowiska**	**stanowiska**		
	Brak		—	—		
	Razem:		—	—		

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków ptaków w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 286 Zestawienie kolizji wariantów drogi ze stanowiskami lęgowymi ptaków chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony[1]**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Ptaki		**stanowiska***	**stanowiska***		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony[1]**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Ptaki		**stanowiska***	**stanowiska***	**stanowiska***	**stanowiska***
1 Jastrząb *Accipiter gentilis*	OŚ	—	(1) w km ok. (21+810)	—	(1) w km ok. (21+770)
2 Uszatka *Asio otus*	OŚ	—	—	(1) w km ok. (36+850)	(1) w km ok. (36+420)
3 Gągoł *Bucephala clangula*	OŚ	—	(1) w km ok. (12+450)	—	(1) w km ok. (12+410)
4 Myszołów *Buteo buteo*	OŚ	(1) w km ok. (19+260)	—	(1) w km ok. (19+300)	—
5 Lelek *Caprimulgus europaeus*	OŚ	(1) w km ok. (19+260)	4 + (1) w km ok. (16+510) 18+720 19+900 21+990 32+010	1 +(3) w km ok. (19+730) (24+680) (29+670) 34+180	1 + (5) w km ok. (16+500) (19+860) (24+270) (29+230) (33+750) 18+700
6 Bocian biały *Ciconia ciconia*	OŚ	(1) w km ok. (22+550)	—	—	—
7 Siniak *Columba oenas*	OŚ	—	—	(4) w km ok. (26+770) (28+600) (29+190) (30+070)	(4) w km ok. (26+340) (28+160) (29+190) (27+740)
8 Kruk *Corvus corax*	OŚ	(1) w km ok. (36+640)	1 + (2) w km ok. (13+170) (36+720) 15+660	(3) w km ok. (28+490) (36+720) (37+190)	1 + (4) w km ok. (13+140) (28+060) (36+300) (36+750) 15+640
11 Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*	OŚ	(2) w km ok. (33+470) (33+550)	(8) w km ok. (12+510) (15+540) (19+030) (19+680) (20+250) (21+040) (33+510) (33+680)	(1) w km ok. (28+000)	1 + (6) w km ok. (12+470) (15+500) (19+000) (19+650) (20+210) (27+560) 21+040
12 Żuraw *Grus grus*	OŚ	(1) w km ok. (30+620)	(2) w km ok. (12+510) (30+570)	—	(1) w km ok. (12+470)
13 Bielik *Haliaeetus albicilla*	OŚ	—	(1) w km ok. (20+230)	(2) w km ok. (26+800) (29+640)	(3) w km ok. (20+170) (26+380) (29+190)
14 Lerka *Lullula arborea*	OŚ	(4) w km ok. (5+190)	5+ (11) w km ok.	3 + (2) w km ok.	7 + (14) w km ok.

		(21+770) (22+150) (31+920)	(3+490) (14+450) (15+320) (15+760) (18+780) (19+270) (19+890) (20+120) (20+480) (22+300) (22+710) 13+790 13+790 13+790 18+430 23+020	(3+490) (32+190) 22+880 25+760 27+610	(5+190) (14+410) (15+290) (15+730) (18+740) (19+230) (20+100) (21+960) (31+760) 13+770 13+770 13+770 18+400 20+440 25+330 27+200
15 Pliszka górska *Motacilla cinerea*	OŚ	1 w km ok. 33+520	(1) w km ok. (33+610)	—	—
16 Dzięcioł zielony *Picus viridis*	OŚ	(5) w km ok. (12+800) (23+000) (25+260) (30+280) (31+260)	(1) w km ok. (30+250)	(1) w km ok. (12+840)	—
17 Puszczyk *Strix aluco*	OŚ	(1) w km ok. (33+260)	(1) w km ok. (33+300)	—	—
18 Dudek *Upupa epops*	OŚ	—	1 w km ok. 10+950	—	1 w km ok. 10+920
Razem:		**1 (17)**	**11 (30)**	**4 (18)**	**11 (40)**
Odcinek 3	**Status ochrony[1]**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Ptaki		**stanowiska***	**stanowiska***		
16 Dzięcioł zielony *Picus viridis*	OŚ	1 w km ok. 5+800	1 w km ok. 5+800		
Razem:		**1**	**1**		
Odcinek 4	**Status ochrony[1]**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Ptaki		**stanowiska***	**stanowiska***		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

* Liczba bez nawiasu oznacza bezpośrednią kolizję z gniazdem;
* Liczba w nawiasie oznacza naruszenie rewiru gniazdującej pary;

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków ssaków w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 287 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami ssaków chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony[1]**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Ssaki		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony[1]**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Ssaki		**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
2 Wilk *Canis lupus**	OŚ-1	2 w km ok. 36+600 36+900	9 w km ok. 11+700 11+800 15+700 16+130 16+350 18+120 20+030 36+700 36+980	6 w km ok. 33+380 34+240 36+650 35+140 37+100 37+900	12 w km ok. 11+700 15+700 17+200 18+100 19+500 20+000 32+900 33+800 34+200 34+700 36+700 37+400
3 Bóbr *Castor fiber*	OCZ-1	1 w km ok. 33+500	2 w km ok. 33+500 33+600	—	—
4 Wydra *Lutra lutra*	OCZ-1	—	1 w km ok. 12+550	—	—
Razem:		**3**	**12**	**6**	**12**
Odcinek 3	**Status ochrony[1]**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Ssaki					
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 4	**Status ochrony[1]**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Ssaki					
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;

* w przypadku wilka liczba i kilometraż oznaczają stwierdzenia w granicach rewiru watahy, a nie ścisłe miejsce występowania

Do najcenniejszych taksonów w obszarze badań należą gatunki objęte ochroną gatunkową oraz wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (wilk, bóbr i wydra).

Obfitujący w zwierzęta kopytne, duży kompleks leśny, jakim jest Puszcza Bydgoska stanowi dogodne miejsce dla populacji wilka (Kamiński i in. 2011). Z uwagi na ten gatunek najcenniejsze są tutaj szczególnie obszary ok. 20-letnich sośnin w Nadleśnictwie Cierpiszewo oraz centralne tereny poligonu. W tych miejscach mają swoje areały centralne zamieszkujące

ten teren grupy rodzinne wilków. Lasy Puszczy Bydgoskiej są ważnym ogniwem naturalnego korytarza ekologicznego, o znaczeniu międzynarodowym, łączącym wzdłuż Wisły Kampinoski Park Narodowy przez Lasy Gostynińsko-Włocławskie z Borami Tucholskimi. Analiza wpływu drogi na korytarze ekologiczne została pogłębiona w Rozdziale 8.2.9.

Cenna przyrodniczo jest również Zielona Struga, mniejsze dopływy Wisły oraz jej dolina. Znajdujące się tutaj tereny podmokłe są preferowane przez cenne gatunki ssaków stwierdzone na tym terenie, czyli bobra, wydrę oraz ryjówkę aksamitną.

W przypadku wilka obszar jego siedlisk zajęty przez inwestycję jest podobny w poszczególnych wariantach i waha się w granicach 361-384 ha. Natomiast obszar potencjalnie wyłączony z rewiru wilka (obszar na północ od planowanych przebiegów wariantów) znacznie różni się w przypadku poszczególnych wariantów. Największy obszar znajduje się przy wariancie czerwonym (8077,57 ha), a najmniejszy przy wariancie zielonym (4576,92 ha).

Według badań Pierużek-Nowak i in. (2013) oddziaływanie dróg na wilki może być znacząco zminimalizowane przez budowę dużej liczby odpowiednio przystosowanych górnych przejść dla zwierząt. Najlepiej sprawdzają się przejścia szerokie (o szerokości 50-60 m), jednak mogą być to także gęściej umiejscowione przejścia mniejsze (o szerokości 35-40 m). Na całej długości przejścia ważne jest umieszczenie ekranów akustycznych i antyolśnieniowych, które muszą też obejmować najścia na przejścia. Ponadto, same najścia muszą być z dwóch stron zabezpieczone przed wjazdem pojazdów (np. betonowymi słupami lub głazami).

Dla wydry i bobra wszystkie warianty będą miały podobne oddziaływanie obejmując swym zasięgiem od 3 do 4 stanowisk tych gatunków. W przypadku tych gatunków oddziaływanie inwestycji będzie znacznie większe podczas etapu realizacji. Po jego zakończeniu gatunki te będą mniej narażone na płoszenie i można się spodziewać, że będą wykorzystywały te rewiry ponownie, także w bezpośredniej bliskości nowopowstałej drogi. Zagrożeniem dla tych gatunków może być zanieczyszczenie zasiedlonego przez nie cieku wodami spływającymi z nawierzchni drogi.

Poniżej zestawiono kolizje chronionych gatunków nietoperzy w odniesieniu do każdego z analizowanych wariantów.

Tabela 288 Zestawienie kolizji wariantów drogi z siedliskami nietoperzy chronionych

Odcinek 1	**Status ochrony[1]**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**		
Nietoperze		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 2	**Status ochrony[1]**	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Nietoperze		**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
1 Mopek *Barbastella barbastellus*	OŚ-1	1 w km ok. 28+400	1 w km ok. 28+400	—	—
2 Mroczek późny *Eptesicus serotinus*	OŚ-1	1 w km ok. 34+900	4 w km ok. 11+080 12+500 20+000 35+060	—	3 w km ok. 11+040 12+500 19+950
5 Nocek duży *Myotis myotis*	OŚ-1	1 w km ok. 28+400	2 w km ok. 12+500 28+400	—	1 w km ok. 12+500
7 Borowiaczek *Nyctalus leisleri*	OŚ-1	—	—	1 w km ok. 35+100	1 w km ok. 34+660
8 Borowiec wielki *Nyctalus noctula*	OŚ-1	—	1 w km ok. 12+500	1 w km ok. 35+060	2 w km ok. 12+500 34+640
9 Karlik większy *Pipistrellus nathusii*	OŚ-1	1 w km ok. 28+400	3 w km ok. 11+800 12+500 28+400	1 w km ok. 23+940	1 w km ok. 12+500
10 Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*	OŚ-1	1 w km ok. 28+400	3 w km ok. 11+800 12+500 28+400	1 w km ok. 23+940	1 w km ok. 12+500
12 nocek *Myotis sp.*	OŚ-1	1 w km ok. 28+400	2 w km ok. 12+500 28+400	—	1 w km ok. 12+500
13 mroczki/borowce	OŚ-1	—	2 w km ok. 12+500	—	—
14 nietoperze Indeterminata	OŚ-1	—	2 w km ok. 12+500	—	1 w km ok. 12+500
15 Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*	OŚ-1	—	2 w km ok. 11+800 12+500	—	1 w km ok. 12+500
Razem:		**6**	**22**	**4**	**12**
Odcinek 3	**Status ochrony[1]**	**Wariant W1**	**Wariant W2**		
Nietoperze		**stanowiska**	**stanowiska**		

Brak		—	—		
Razem:		—	—		
Odcinek 4	**Status ochrony[1]**	**Wariant 1**	**Wariant 2**		
Nietoperze		**stanowiska**	**stanowiska**		
Brak		—	—		
Razem:		—	—		

[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;

W terenie przeprowadzonych badań stwierdzono łącznie 11 gatunków nietoperzy, w tym dwa (nocek duży i mopek) z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Nie odnotowano gatunków rzadkich w skali kraju lub regionu. Zestaw i liczba gatunków są typowe dla tej części kraju. Najważniejszymi stanowiskami nietoperzy w obszarze badań jest duże zimowisko w Forcie XIII w Toruniu, kolonie mroczka późnego w Przyłubiu oraz kolonie borowców w parku w Cierpiszewie i leśnictwie Zielona. Najważniejsze zidentyfikowane żerowiska to zbiorniki wodne w pobliżu wsi Rudy.

W zakresie analiz znajdują się 3 strefy ochrony miejsc gniazdowania, wyznaczone dla bielika.

1. około km 20+250 wariantów żółtego i czerwonego.
2. około km 26+300 wariantu czerwonego i 26+700 wariantu czarnego;
3. około km 29+100 wariantu czerwonego i 29+500 wariantu czarnego.

W sezonie badawczym 2017 roku zasiedlone były tylko dwa pierwsze stanowiska.

W strefach ochrony, bez zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska zabrania się:

1) przebywania osób, z wyjątkiem właściciela nieruchomości objętej strefą ochrony oraz osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarami objętymi strefą ochrony, oraz osób wykonujących prace na podstawie umowy zawartej z właścicielem lub zarządcą;

2) wycinania drzew lub krzewów;

3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków;

4) wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji.

Wykonanie drogi w wariancie żółtym, czarnym lub czerwonym będzie wymagało uzyskania odstępstw od tych zakazów. Naruszenie stref ochronnych będzie można wykonać tylko poza

sezonem lęgowym bielika. W Rozdziale 8.2.9 omówiono ponadto potencjalny wpływ naruszenia stref ochronnych bielika w kontekście wpływu na cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.

Lokalnie zlokalizowane zaplecza techniczne ani skoncentrowany front prac budowlanych nie będą stanowiły znaczącej uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza dla zwierząt, ani pod względem hałasu ani oświetlenia.

W Rozdziale 13.1.5 wskazano działania minimalizujące wpływ procesu budowy na siedliska i gatunki chronione. Biorąc je pod uwagę można stwierdzić, że lokalne siedliska i populacje zamieszkujących je gatunków nie odniosą uszczerbku w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Biorąc pod uwagę typowe sposoby zagospodarowania terenów przy projektowanej drodze S10 wszystkie z przecinanych przez drogę siedlisk będą nadal w wystarczającym stopniu reprezentowane poza przyjmowanym pasem drogowym. Przejścia dla zwierząt zapewnią zachowanie wszystkich istotnych szlaków migracji w rejonie przedsięwzięcia.

Trasa drogi jest kompromisem między zachowaniem najcenniejszych wartości społecznych, kulturowych i przyrodniczych, a możliwością normatywnego przeprowadzenia drogi klasy S. Zakres inwestycji sprawia jednak, że na niektórych odcinkach droga przecina lub zajmuje ciekawsze siedliska przyrodnicze i zbiorowiska roślinne. Pomimo tego nie stwierdzono i nie przewiduje się, by jakiś unikalny i nie reprezentowany w innych częściach województwa lub regionu ekosystem i współtworzące go gatunki zostały trwale zagrożone lub wyeliminowane. W przypadku przedmiotowej inwestycji korytarze ekologiczne zostaną zachowane w dużych obiektach inżynierskich. Teren nad lub pod tymi obiektami będzie pełnił funkcję szlaku migracji zwierząt. Zestawienie wszystkich przewidywanych do realizacji przejść dla zwierząt znajduje się w Rozdziale 13.2.5.

Dokonanie zniszczenia siedlisk chronionych roślin, grzybów lub zwierząt i przeniesienia chronionych gatunków na stanowiska zastępcze wymaga uzyskania niezbędnych zezwoleń, zgodnie z art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2018.142, z późniejszymi zmianami).
Przemieszczenie zwierząt na grunty innego właściciela wymaga uzyskania jego zgody.

Wykonanie działań minimalizacyjnych w zakresie odłowu i przemieszczenia zwierząt wchodzi w zakres obowiązków nadzoru przyrodniczego.
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót.
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń wydawanych przez powołany nadzór przyrodniczy.

8.1.8. Wpływ inwestycji na obszary Natura 2000

Spośród kilku obszarów Natura 2000 opisanych w Rozdziale 3.11 w bezpośrednim sąsiedztwie dającym możliwość bezpośredniego wpływu projektowanej drogi znajdują się dwa z nich: PLB040003 Dolina Dolnej Wisły i PLH 040011 Dybowska Dolina Wisły. W sąsiedztwie projektowanej drogi granice obu obszarów się pokrywają.
W postanowieniu RDOŚ w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1) wskazano ponadto, jako wymagające oceny wpływu realizacji przedsięwzięcia, w kontekście art. 33 i 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2018.142, z późniejszymi zmianami), obszary: PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej i PLH 040001 Forty w Toruniu.

Art. 33 ustawy o ochronie przyrody, w ustępie 1, wprowadza zakaz podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:
1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zgodnie z oceną oddziaływania na obszary Natura 2000 wykonaną w Rozdziale 8.3 przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000.
Art. 34 ustawy o ochronie przyrody dopuszcza realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, jeżeli przemawiają za tym

konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego. Jak wyżej wspomniano przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000. Ponżej charakterystyka zakresu kolizji przedsięwzięcia ze wskazanymi obszarami Natura 2000. Szczegółowa analiza oddziaływania znajduje się w Rozdziale 8.3.

PLH040011 Dybowska Dolina Wisły – Granice obszaru chronionego przebiegają na tym odcinku na lewym brzegu po szczycie skarpy doliny Wisły, a na prawym brzegu wzdłuż wału przeciwpowodziowego.

Od km 33+430 – do km 33+620 na dł. ok. 190 m wariant 2 zielony inwestycji przechodzi przez obszar Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły. W przypadku wariantu 3 żółtego inwestycji w tym samym miejscu występuje niewielka kolizja z południową granicą obszaru (maksymalnie na głębokość 60 m). Obie kolizje dotyczą wysuniętej na południe odnogi obszaru Natura 2000, obejmującej fragment dolinki niewielkiego dopływu Wisły – Kanał Zielona Struga. Pozostałe warianty zachowują odległość do 1,2 km czarny i 1,4 km czerwony od obszaru chronionego (w rejonie km 24+000).

W miejscu kolizji z obszarem Natura 2000 planowana inwestycja tylko w wariancie 2 zielonym narusza siedlisko chronione 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)* będące przedmiotem ochrony tego obszaru Natura 2000. Płat tego siedliska zostanie w części zniszczony w trakcie realizacji inwestycji w wariancie zielonym.

Wariant 3 żółty nie koliduje z siedliskami lub gatunkami będącymi przedmiotem ochrony obszaru.

Warianty 3 żółty i 2 zielony nie są preferowane przez inwestora. W przypadku ich wyboru ograniczenie powierzchni siedliska będącego przedmiotem ochrony obszaru w granicach tego obszaru wyniesie dla wariantu 2 zielonego 0,924 ha (9241 m^2). Powierzchnia siedliska w obszarze chronionym wynosi 239,02 ha (2390200 m^2) stąd ubytek nie jest znaczący dla obszaru (wynosi 0,4%), ani stanu ochrony samego siedliska. Funkcja ekologiczna przeciętego siedliska zostanie zachowana pod projektowanym obiektem mostowym.

PLB040003 Dolina Dolnej Wisły – od km ok. 22+300 – 23+500 na odcinku ok 1 200 m wariant zielony inwestycji przebiega wzdłuż granicy obszaru Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły po jego południowej krawędzi. Odcinek ten odpowiada przebiegowi istniejącej DK10, na której granica obszaru jest oparta. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych

podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów. Planowany wariant 2 zielony projektowanej drogi S10 przebiega na tym odcinku w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 10 nie narusza siedlisk podmokłych ani obszarów wodno-błotnych. Nie przewiduje się jego wpływu na przedmioty ochrony obszaru Natura.

Dwa pozostałe obszary: ***PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej i PLH 040001 Forty w Toruniu*** – nie wykazują kolizji z projektowaną drogą. W ich pobliżu zaproponowano jeden przebieg projektowanej drogi dla wszystkich wariantów odcinka węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód. Wariant 1 niebieski wykorzystuje tu ślad istniejącej drogi DK10 i jej rezerwę terenu pod drugą jezdnię przyszłej drogi ekspresowej. Proces budowy nie będzie miał wpływu na te obszary chronione i ich przedmioty ochrony.

Odniesienie do planów zadań ochronnych tych obszarów znajduje się w Rozdziale 3.11.1.

Tabela 289 Wpływ inwestycji na obszar Natura 2000 w stwierdzonej kolizji z przedsięwzięciem

Obszar Natura 2000	Siedlisko/gatunek		Zagrożenie bezpośrednie	Zagrożenie pośrednie
PLB040003 Dolina Dolnej Wisły	Ptaki będące przedmiotem ochrony obszaru	Acrocephalus arundinaceus	Projektowana droga S10 w wariancie 2 zielonym biegnie odcinkowo w śladzie drogi istniejącej, po granicy obszaru chronionego i nie narusza siedlisk ptaków w granicach tego obszaru. Zgodnie z pogłębioną analizą wpływu drogi na ptaki i ich siedliska (pod tabelą) droga w żadnym z wariantów nie narusza istotnych składowych siedlisk (stanowiska lęgowe, żerowiska, część korytarza migracyjnego) ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru. Wyjątek wynikający z biologii bielika został szczegółowo omówiony pod koniec rozdziału. Ptaki związane z wodą nie są narażone na kolizje z drogą projektowaną na tym odcinku w siedlisku leśnym lub na jego skraju.	Jeżeli wykorzystywany będzie sprawny sprzęt, spływy powierzchniowe z dróg i placów budowy przed ich odprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczane, zaplecze budowy nie będzie znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, ścieki sanitarne wywiezione zostaną do oczyszczalni ścieków komunalnych to budowa przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego pośredniego oddziaływania na przedmioty ochrony, spójność i integralność obszaru Natura 2000
		Actitis hypoleucos		
		Alcedo atthis		
		Anas platyrhynchos		
		Anser fabalis		
		Bucephala clangula		
		Carpodacus erythrinus		
		Charadrius dubius		
		Chlidonias hybridus		
		Chlidonias niger		
		Circus aeruginosus		
		Crex crex		
		Cygnus olor		
		Grus grus		
		Haematopus ostralegus		
		Haliaeetus albicilla		
		Larus argentatus		

Obszar Natura 2000	Siedlisko/gatunek		Zagrożenie bezpośrednie	Zagrożenie pośrednie
		Larus canus	Na odcinku tym nie można lokalizować obiektów wspomagających budowę i terenów zajęć czasowych nie wynikających z potrzeby przebudowy istniejących sieci.	
		Mergus merganser		
		Numenius arquata		
		Pluvialis apricaria		
		Remiz pendulinus		
		Riparia riparia		
		Sterna albifrons		
		Sterna hirundo		
		Sylvia nisoria		
		Tadorna tadorna		
		Vanellus vanellus		
PLH040011 Dybowska Dolina Wisły	Siedliska będące przedmiotem ochrony obszaru	3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	Zgodnie z informacją zawartą na wstępie do rozdziału kolizja z siedliskami będącymi przedmiotem ochrony obszaru dotycz tylko dwóch wariantów. W trakcie realizacji inwestycji w wariancie 2 zielonym i potencjalnie w wariancie 3 żółtym dojdzie do zniszczenia fragmentu siedliska 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)* Ze względu na charakter obszaru Natura lasy łęgowe zajmują w granicach obszaru największą powierzchnię. Zachowały się zarówno w postaci zwartych kompleksów leśnych jaki i w postaci różnej wielkości płatów, porozdzielanych terenami użytkowanymi rolniczo. Inwestycja nie wpłynie znacząco na stan zachowania tego siedliska w granicach obszaru chronionego ani na charakter samego obszaru PLH040011 Dybowska Dolina Wisły	Jeżeli wykorzystywany będzie sprawny sprzęt, spływy powierzchniowe z dróg i placów budowy przed ich odprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczane, zaplecze budowy nie będzie znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, ścieki sanitarne wywiezione zostaną do oczyszczalni ścieków komunalnych to budowa przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego pośredniego oddziaływania na przedmioty ochrony, spójność i integralność obszaru Natura 2000
		3270 – zalewane muliste brzegi rzek		
		6430 – ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)		
		6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)		
		91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*		
	Ssaki będące przedmiotem	1355 Wydra Lutra lutra	Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, że	Jeżeli wykorzystywany będzie sprawny sprzęt,

Obszar Natura 2000	Siedlisko/gatunek		Zagrożenie bezpośrednie	Zagrożenie pośrednie
	ochrony obszaru	1137 Bóbr Castor fiber	bóbr i wydra powszechnie występują na całej długości doliny Żielonej Strugi. Kolizja z ich siedliskami w granicach obszaru Natura dotycz tylko dwóch wariantów: 2 zielonego i potencjalnie 3 żółtego. Sposób i harmonogram prac musi uwzględniać ochronę tych zwierząt i ich młodych. W czasie budowy dojdzie do czasowego ograniczenia siedliska dostępnego dla zwierząt. Po zakończeniu prac hydrologiczna i ekologiczna funkcja doliny zostanie przywrócona pod obiektem mostowym. Siedliska i drogi migracji zwierząt zostaną przywrócone.	spływy powierzchniowe z dróg i placów budowy przed ich odprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczane, zaplecze budowy nie będzie znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, ścieki sanitarne wywiezione zostaną do oczyszczalni ścieków komunalnych to budowa przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego pośredniego oddziaływania na przedmioty ochrony, spójność i integralność obszaru Natura 2000
	Ryby będące przedmiotem ochrony obszaru	1199 Minóg rzeczny Lampetra fluviatilis	W trakcie budowy obiektu mostowego nad ciekiem Kanał Zielona Struga, może wystąpić czasowe odziaływanie na ryby występujące w cieku. Po zakończeniu prac hydrologiczna i ekologiczna funkcja doliny zostanie przywrócona pod obiektem mostowym. Siedliska i drogi migracji zwierząt zostaną przywrócone. Po ukończeniu budowy obiekt mostowy i droga nie będą oddziaływać na siedlisko ryb.	Jeżeli wykorzystywany będzie sprawny sprzęt, spływy powierzchniowe z dróg i placów budowy przed ich odprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczane, zaplecze budowy nie będzie znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, ścieki sanitarne wywiezione zostaną do oczyszczalni ścieków komunalnych to budowa przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego pośredniego oddziaływania na przedmioty ochrony, spójność i integralność obszaru Natura 2000. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań pośrednich na ryby chronione z tytułu obszaru PLH040011 Dybowska Dolina Wisły
		1106 Łosoś atlantycki Salmo salar		
		1130 Boleń Aspius aspius		
		1149 Koza Cobitis taenia		
		5339 Różanka Rhodeus amarus		

Gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony obszaru **PLB040003 Dolina Dolnej Wisły** reprezentują kilka typów ekologicznych, względem których można dokonać oceny potencjalnego wpływu na nie planowanego przedsięwzięcia.

Tylko wariant 2 zielony projektowanej drogi S10 w biegnie na krótkich odcinkach po południowej granicy obszaru chronionego, w śladzie drogi istniejącej. Żaden z wariantów nie narusza siedlisk obszaru chronionego, a w szczególności siedlisk ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru.

Ptaki nadwodne – ławice piaskowe/namuliska/odkryte skarpy brzegowe

Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*

Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*

Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*

Rybitwa czarna *Chlidonias niger*

Mewa srebrzysta *Larus argentatus*

Mewa siwa *Larus canus*

Brzegówka zwyczajna *Riparia riparia*

Rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*

Ohar *Tadorna tadorna* (na przelotach)

Ostrygojad zwyczajny *Haematopus ostralegus*

Powyższa grupa ptaków jest związana z otwartymi siedliskami koryt rzecznych (lub innych wód), w których zarówno żerują jak i odbywają lęgi. Żaden z wariantów nie narusza siedlisk tych gatunków i nie będzie miał na nie wpływu.

Ptaki nadwodne – szuwar

Trzciniak zwyczajny *Acrocephalus arundinaceus*

Krzyżówka *Anas platyrhynchos*

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Łabędź niemy *Cygnus olor*

Powyższa grupa ptaków jest związana z pasem szuwaru stanowiącym granicę wody i lądu. Szuwar stanowi dla tych gatunków schronienie i miejsce gniazdowania. Żerowanie w zależności od gatunku odbywa się w jego obrębie, na otwartej wodzie lub ponad otwartym terenem wód, szuwaru i sąsiednich łąk. Żaden z wariantów nie narusza siedlisk tych gatunków, w tym łąkowych żerowisk błotniaka, i nie będzie miał na nie wpływu.

Ptaki nadwodne – łęgi

Zimorodek zwyczajny *Alcedo atthis*

Gągoł *Bucephala clangula*

Dziwonia zwyczajna *Carpodacus erythrinus*

Żuraw zwyczajny *Grus grus*

Nurogęś *Mergus merganser*

Remiz zwyczajny *Remiz pendulinus*

Jarzębatka *Sylvia nisoria* (również zarośla i czyżnie)

Powyższa grupa ptaków jest związana z zadrzewionymi odcinkami brzegów wodnych lub jasnymi podmokłymi lasami. Siedliska takie zapewniają w szczególności osłonę dla gniazd lub nor lęgowych. W przypadku gągoła i nurogęsi dziuplaste drzewo jest niezbędne bezpośrednio do założenia gniazda. Ptaki żerują w rejonie siedliska lęgowego, przy czym żurawie wybierają otwarte łąki, a blaszkodziobe w sposób typowy dla grupy żerują na wodzie.

Żaden z wariantów nie narusza siedlisk lęgowych ani żerowisk tych gatunków. Nie przewiduje się wycinki drzew w obrębie doliny Wisły. Gatunków tej grupy nie stwierdzono w siedliskach lęgowych poza granicami obszaru Natura, na przykład w powiązanym z doliną Wisły kanałem Zielona Struga. Nie przewiduje się wpływu projektowanej drogi na te gatunki.

Łąki i wilgotne łąki

Derkacz zwyczajny *Crex crex*

Kulik wielki *Numenius arquata*

Siewka złota *Pluvialis apricaria* (na przelotach)

Gęś zbożowa *Anser fabalis* (głównie na przelotach)

Czajka zwyczajna *Vanellus vanellus*

Właściwym siedliskiem lęgowym dla czajki, kulika i derkacza są wilgotne łąki, na których również żerują. Po lęgach i na przelotach wymienione gatunki również wybierają otwarte tereny łąk i pól. Żaden z wariantów nie narusza siedlisk tych gatunków w granicach obszaru Natura ani w jego sąsiedztwie i nie będzie miał na nie wpływu.

Wody i stare lasy

Bielik zwyczajny *Haliaeetus albicilla*

Siedliskiem bielika są dojrzałe łęgi i stare lasy w pobliżu zasobnych w ryby zbiorników wodnych. Ze względu na dużą mobilność ptaka i znaczne areały lęgowe, gniazdo może być oddalone od żerowiska do kilku kilometrów. Z sytuacją taką mamy do czynienia w zakresie opracowania.

Wykonanie drogi w wariancie żółtym, czarnym lub czerwonym spowoduje naruszenie stref ochrony wyznaczonych dla gniazd bielika. Będzie to wymagało uzyskania odstępstw od zakazów obowiązujących w strefie. Naruszenie stref ochronnych będzie można wykonać tylko poza sezonem lęgowym bielika. Zachowanie takiego terminu jest gwarancją, że żaden osobnik bielika, w żadnej fazie rozwoju (jajo, pisklę samodzielny lub dorosły ptak) nie dozna szkody w wyniku prowadzonych prac budowlanych.
Warunki ewentualnego wejścia w strefy ochrony wyznaczone dla bielika określono jako niezbędne działania minimalizacyjne w Rozdziale 13.1.5.
Potencjalny wpływ naruszenia stref ochronnych bielika, zinwentaryzowanych poza obszarem Natura 2000, w kontekście wpływu na cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły omówiono w Rozdziale 8.2.9.

Wykazany wyżej brak bezpośrednich kolizji z siedliskami ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru PLB040003 Dolina Dolnej Wisły i brak istotnego wpływu na te siedliska wskazuje także, że druga funkcja obszaru – korytarza ekologicznego – zostanie również zachowana.

8.2. Normalna eksploatacja lub użytkowanie

Poniżej przedstawiono szczegółową analizę możliwych oddziaływań inwestycji na etapie eksploatacji. Dla części analizowanych oddziaływań można zaproponować środki minimalizujące. Taką możliwość wskazuje odesłanie do Rozdziału 13.2, a ostateczny wniosek uwzględnia takie rozwiązania.

8.2.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Wyniki obliczeń w zakresie wielkości emisji przedstawiono w Rozdziale 2.3.2.

Liczbowe wyniki analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla wszystkich analizowanych wariantów zestawiono w poniższych tabelach. Są to najwyższe stężenia zanieczyszczeń poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Najwyższe stężenia zanieczyszczeń w analizowanych latach osiągają następujące wartości:

ODCINEK 1 – DK25

Tabela 290 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	13,384	280	0,00	< 0,2	0,8111	< 36
dwutlenek siarki	1,242	350	0,00	< 0,274	0,0753	< 18
tlenki azotu jako NO_2	89,808	200	0,00	< 0,2	5,4434	< 37
tlenek węgla	60,599	30000	0,00	< 0,2	3,6765	-
amoniak	8,022	400	0,00	< 0,2	0,4862	< 45
benzen	0,205	30	0,00	< 0,2	0,0124	< 4,5
ołów	0,024	5	0,00	< 0,2	0,0015	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,829	1000	0,00	< 0,2	0,1714	< 38,7
węglowodory alifatyczne	10,449	3000	0,00	< 0,2	0,6332	< 900
pył zawieszony PM 2,5	5,440	brak	-	-	0,3297	< 18

Tabela 291 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W5 czarnym w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	15,767	280	0,00	< 0,2	0,9553	< 36
dwutlenek siarki	1,491	350	0,00	< 0,274	0,0903	< 18
tlenki azotu jako NO_2	82,978	200	0,00	< 0,2	5,0274	< 37
tlenek węgla	47,520	30000	0,00	< 0,2	2,8785	-
amoniak	8,530	400	0,00	< 0,2	0,5176	< 45
benzen	0,214	30	0,00	< 0,2	0,0130	< 4,5
ołów	0,027	5	0,00	< 0,2	0,0017	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,922	1000	0,00	< 0,2	0,1771	< 38,7
węglowodory alifatyczne	11,030	3000	0,00	< 0,2	0,6685	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,191	brak	-	-	0,3751	< 18

Tabela 292 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	13,383	280	0,00	< 0,2	0,8075	< 36
dwutlenek siarki	1,243	350	0,00	< 0,274	0,0749	< 18
tlenki azotu jako NO_2	89,795	200	0,00	< 0,2	5,4180	< 37
tlenek węgla	60,698	30000	0,00	< 0,2	3,6594	-
amoniak	8,022	400	0,00	< 0,2	0,4840	< 45
benzen	0,181	30	0,00	< 0,2	0,0109	< 4,5
ołów	0,024	5	0,00	< 0,2	0,0015	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,409	1000	0,00	< 0,2	0,1454	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,443	3000	0,00	< 0,2	0,5094	< 900
pył zawieszony PM 2,5	5,440	brak	-	-	0,3283	< 18

Tabela 293 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla DK25 w wariancie W6 czerwonym w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	15,764	280	0,00	< 0,2	0,9518	< 36
dwutlenek siarki	1,491	350	0,00	< 0,274	0,0899	< 18
tlenki azotu jako NO_2	83,003	200	0,00	< 0,2	5,0077	< 37
tlenek węgla	47,543	30000	0,00	< 0,2	2,8667	-
amoniak	8,536	400	0,00	< 0,2	0,5150	< 45
benzen	0,189	30	0,00	< 0,2	0,0114	< 4,5
ołów	0,027	5	0,00	< 0,2	0,0016	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,467	1000	0,00	< 0,2	0,1488	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,837	3000	0,00	< 0,2	0,5334	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,190	brak	-	-	0,3737	< 18

Z powyższych tabel wynika, że na Odcinku 1 (DK25) nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń substancji emitowanych z projektowanej drogi w połączeniu z wariantami przedsięwzięcia 5 czarnym i 6 czerwonym zrówno w roku 2022 jak i w 2032.

ODCINEK 2

WARIANT 2 zielony

Tabela 294 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,975	280	0,00	< 0,2	0,7775	< 36
dwutlenek siarki	2,660	350	0,00	< 0,274	0,1085	< 18
tlenki azotu jako NO_2	184,513	200	0,00	< 0,2	7,5116	< 37
tlenek węgla	464,006	30000	0,00	< 0,2	18,7880	-
amoniak	14,492	400	0,00	< 0,2	0,5921	< 45
benzen	0,461	30	0,00	< 0,2	0,0195	< 4,5
ołów	0,050	5	0,00	< 0,2	0,0020	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,240	1000	0,00	< 0,2	0,2260	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,793	3000	0,00	< 0,2	0,7217	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,034	brak	-	-	0,3290	< 18

Tabela 295 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,996	280	0,00	< 0,2	0,8210	< 36
dwutlenek siarki	2,662	350	0,00	< 0,274	0,1094	< 18
tlenki azotu jako NO_2	184,655	200	0,00	< 0,2	7,6010	< 37
tlenek węgla	464,097	30000	0,00	< 0,2	18,7991	-
amoniak	14,503	400	0,00	< 0,2	0,6007	< 45
benzen	0,461	30	0,00	< 0,2	0,0194	< 4,5
ołów	0,050	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,243	1000	0,00	< 0,2	0,2264	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,804	3000	0,00	< 0,2	0,7171	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,043	brak	-	-	0,3455	< 18

Tabela 296 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	17,044	280	0,00	< 0,2	0,8888	< 36
dwutlenek siarki	2,406	350	0,00	< 0,274	0,1172	< 18
tlenki azotu jako NO_2	158,806	200	0,00	< 0,2	7,8765	< 27
tlenek węgla	439,362	30000	0,00	< 0,2	21,4424	-
amoniak	13,829	400	0,00	< 0,2	0,6734	< 45
benzen	0,450	30	0,00	< 0,2	0,0219	< 4,5
ołów	0,048	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,166	1000	0,00	< 0,2	0,2571	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,970	3000	0,00	< 0,2	0,9487	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,238	brak	-	-	0,3679	< 18

Tabela 297 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	17,044	280	0,00	< 0,2	0,8889	< 36
dwutlenek siarki	2,406	350	0,00	< 0,274	0,1172	< 18
tlenki azotu jako NO_2	158,806	200	0,00	< 0,2	7,8765	< 27
tlenek węgla	439,362	30000	0,00	< 0,2	21,4425	-
amoniak	13,829	400	0,00	< 0,2	0,6734	< 45
benzen	0,450	30	0,00	< 0,2	0,0219	< 4,5
ołów	0,048	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,166	1000	0,00	< 0,2	0,2571	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,970	3000	0,00	< 0,2	0,9488	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,238	brak	-	-	0,3679	< 18

Tabela 298 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	25,579	280	0,00	< 0,2	1,0539	< 36
dwutlenek siarki	3,758	350	0,00	< 0,274	0,1540	< 18
tlenki azotu jako NO_2	204,770	200	0,01	< 0,2	8,3781	< 37
tlenek węgla	477,565	30000	0,00	< 0,2	19,3721	-
amoniak	17,838	400	0,00	< 0,2	0,7321	< 45
benzen	0,507	30	0,00	< 0,2	0,0217	< 4,5
ołów	0,064	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,890	1000	0,00	< 0,2	0,2578	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,786	3000	0,00	< 0,2	0,9447	< 900
pył zawieszony PM 2,5	9,751	brak	-	-	0,4020	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 299 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	25,604	280	0,00	< 0,2	1,1211	< 36
dwutlenek siarki	3,761	350	0,00	< 0,274	0,1552	< 18
tlenki azotu jako NO_2	204,889	200	0,01	< 0,2	8,4314	< 37
tlenek węgla	477,650	30000	0,00	< 0,2	19,4196	-
amoniak	17,853	400	0,00	< 0,2	0,7559	< 45
benzen	0,507	30	0,00	< 0,2	0,0220	< 4,5
ołów	0,064	5	0,00	< 0,2	0,0027	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,894	1000	0,00	< 0,2	0,2657	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,704	3000	0,00	< 0,2	0,8902	< 900
pył zawieszony PM 2,5	9,761	brak	-	-	0,4295	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 300 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,031	280	0,00	< 0,2	1,1795	< 36
dwutlenek siarki	3,394	350	0,00	< 0,274	0,1653	< 18
tlenki azotu jako NO_2	177,924	200	0,00	< 0,2	8,8169	< 27
tlenek węgla	452,652	30000	0,00	< 0,2	22,0826	-
amoniak	17,181	400	0,00	< 0,2	0,8369	< 45
benzen	0,502	30	0,00	< 0,2	0,0245	< 4,5
ołów	0,061	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,900	1000	0,00	< 0,2	0,2873	< 38,7
węglowodory alifatyczne	19,163	3000	0,00	< 0,2	1,0465	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,785	brak	-	-	0,4593	< 18

Tabela 301 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 2 zielonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,031	280	0,00	< 0,2	1,1795	< 36
dwutlenek siarki	3,394	350	0,00	< 0,274	0,1653	< 18
tlenki azotu jako NO_2	177,924	200	0,00	< 0,2	8,8169	< 27
tlenek węgla	452,652	30000	0,00	< 0,2	22,0827	-
amoniak	17,181	400	0,00	< 0,2	0,8369	< 45
benzen	0,502	30	0,00	< 0,2	0,0245	< 4,5
ołów	0,061	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,900	1000	0,00	< 0,2	0,2873	< 38,7
węglowodory alifatyczne	19,163	3000	0,00	< 0,2	1,0465	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,785	brak	-	-	0,4593	< 18

WARIANT 3 żółty

Tabela 302 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,151	280	0,00	< 0,2	0,8204	< 36
dwutlenek siarki	2,494	350	0,00	< 0,274	0,1140	< 18
tlenki azotu jako NO_2	191,648	200	0,00	< 0,2	8,2500	< 37
tlenek węgla	404,599	30000	0,00	< 0,2	18,9097	-
amoniak	12,626	400	0,00	< 0,2	0,5898	< 45
benzen	0,411	30	0,00	< 0,2	0,0192	< 4,5
ołów	0,044	5	0,00	< 0,2	0,0020	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,775	1000	0,00	< 0,2	0,2226	< 38,7
węglowodory alifatyczne	14,701	3000	0,00	< 0,2	0,6844	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,663	brak	-	-	0,3462	< 18

Tabela 303 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,151	280	0,00	< 0,2	0,9391	< 36
dwutlenek siarki	2,494	350	0,00	< 0,274	0,1199	< 18
tlenki azotu jako NO_2	191,650	200	0,00	< 0,2	8,7962	< 37
tlenek węgla	405,070	30000	0,00	< 0,2	18,9280	-
amoniak	12,685	400	0,00	< 0,2	0,6320	< 45
benzen	0,412	30	0,00	< 0,2	0,0207	< 4,5
ołów	0,044	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,803	1000	0,00	< 0,2	0,2538	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,211	3000	0,00	< 0,2	0,8352	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,663	brak	-	-	0,3932	< 18

Tabela 304 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,116	280	0,00	< 0,2	0,8856	< 36
dwutlenek siarki	2,512	350	0,00	< 0,274	0,1228	< 18
tlenki azotu jako NO_2	178,169	200	0,00	< 0,2	8,7149	< 27
tlenek węgla	427,910	30000	0,00	< 0,2	20,9648	-
amoniak	13,525	400	0,00	< 0,2	0,6616	< 45
benzen	0,441	30	0,00	< 0,2	0,0215	< 4,5
ołów	0,046	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,097	1000	0,00	< 0,2	0,2492	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,705	3000	0,00	< 0,2	0,8613	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,618	brak	-	-	0,3724	< 18

Tabela 305 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,116	280	0,00	< 0,2	0,8856	< 36
dwutlenek siarki	2,512	350	0,00	< 0,274	0,1228	< 18
tlenki azotu jako NO_2	178,169	200	0,00	< 0,2	8,7151	< 27
tlenek węgla	427,910	30000	0,00	< 0,2	20,9649	-
amoniak	13,525	400	0,00	< 0,2	0,6617	< 45
benzen	0,441	30	0,00	< 0,2	0,0215	< 4,5
ołów	0,046	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,097	1000	0,00	< 0,2	0,2492	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,705	3000	0,00	< 0,2	0,8613	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,618	brak	-	-	0,3725	< 18

Tabela 306 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,206	280	0,00	< 0,2	1,0471	< 36
dwutlenek siarki	3,378	350	0,00	< 0,274	0,1542	< 18
tlenki azotu jako NO_2	190,669	200	0,00	< 0,2	8,3948	< 37
tlenek węgla	419,524	30000	0,00	< 0,2	19,6350	-
amoniak	15,757	400	0,00	< 0,2	0,7335	< 45
benzen	0,459	30	0,00	< 0,2	0,0215	< 4,5
ołów	0,056	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,414	1000	0,00	< 0,2	0,2529	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,570	3000	0,00	< 0,2	0,8200	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,844	brak	-	-	0,3992	< 18

Tabela 307 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,207	280	0,00	< 0,2	1,2041	< 36
dwutlenek siarki	3,378	350	0,00	< 0,274	0,1616	< 18
tlenki azotu jako NO_2	190,671	200	0,00	< 0,2	8,9041	< 37
tlenek węgla	419,803	30000	0,00	< 0,2	19,6509	-
amoniak	15,777	400	0,00	< 0,2	0,7843	< 45
benzen	0,460	30	0,00	< 0,2	0,0236	< 4,5
ołów	0,056	5	0,00	< 0,2	0,0028	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,485	1000	0,00	< 0,2	0,2923	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,273	3000	0,00	< 0,2	1,0079	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,844	brak	-	-	0,4624	< 18

Tabela 308 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,215	280	0,00	< 0,2	1,1372	< 36
dwutlenek siarki	3,404	350	0,00	< 0,274	0,1667	< 18
tlenki azotu jako NO_2	181,563	200	0,00	< 0,2	8,8894	< 27
tlenek węgla	442,963	30000	0,00	< 0,2	21,7307	-
amoniak	16,812	400	0,00	< 0,2	0,8230	< 45
benzen	0,492	30	0,00	< 0,2	0,0241	< 4,5
ołów	0,060	5	0,00	< 0,2	0,0029	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,791	1000	0,00	< 0,2	0,2833	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,820	3000	0,00	< 0,2	1,0368	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,853	brak	-	-	0,4336	< 18

Tabela 309 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 3 żółtego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,215	280	0,00	< 0,2	1,1372	< 36
dwutlenek siarki	3,404	350	0,00	< 0,274	0,1667	< 18
tlenki azotu jako NO_2	181,563	200	0,00	< 0,2	8,8895	< 27
tlenek węgla	442,963	30000	0,00	< 0,2	21,7308	-
amoniak	16,812	400	0,00	< 0,2	0,8231	< 45
benzen	0,492	30	0,00	< 0,2	0,0241	< 4,5
ołów	0,060	5	0,00	< 0,2	0,0029	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,791	1000	0,00	< 0,2	0,2833	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,820	3000	0,00	< 0,2	1,0369	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,853	brak	-	-	0,4336	< 18

WARIANT 5 czarny

Tabela 310 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,970	280	0,00	< 0,2	0,8053	< 36
dwutlenek siarki	2,637	350	0,00	< 0,274	0,1118	< 18
tlenki azotu jako NO_2	190,996	200	0,00	< 0,2	8,0950	< 37
tlenek węgla	436,446	30000	0,00	< 0,2	18,5503	-
amoniak	13,613	400	0,00	< 0,2	0,5783	< 45
benzen	0,432	30	0,00	< 0,2	0,0183	< 4,5
ołów	0,047	5	0,00	< 0,2	0,0020	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,946	1000	0,00	< 0,2	0,2110	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,341	3000	0,00	< 0,2	0,7483	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,007	brak	-	-	0,3399	< 18

Tabela 311 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,987	280	0,00	< 0,2	0,8217	< 36
dwutlenek siarki	2,638	350	0,00	< 0,274	0,1118	< 18
tlenki azotu jako NO_2	191,112	200	0,00	< 0,2	8,1009	< 37
tlenek węgla	436,514	30000	0,00	< 0,2	18,5538	-
amoniak	13,621	400	0,00	< 0,2	0,5787	< 45
benzen	0,432	30	0,00	< 0,2	0,0183	< 4,5
ołów	0,047	5	0,00	< 0,2	0,0020	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,949	1000	0,00	< 0,2	0,2136	< 38,7
węglowodory alifatyczne	14,872	3000	0,00	< 0,2	0,6790	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,013	brak	-	-	0,3447	< 18

Tabela 312 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,466	280	0,00	< 0,2	0,8152	< 36
dwutlenek siarki	2,563	350	0,00	< 0,274	0,1132	< 18
tlenki azotu jako NO_2	185,679	200	0,00	< 0,2	8,1991	< 27
tlenek węgla	425,596	30000	0,00	< 0,2	18,7619	-
amoniak	13,269	400	0,00	< 0,2	0,5864	< 45
benzen	0,400	30	0,00	< 0,2	0,0177	< 4,5
ołów	0,046	5	0,00	< 0,2	0,0020	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,445	1000	0,00	< 0,2	0,2287	< 38,7
węglowodory alifatyczne	12,689	3000	0,00	< 0,2	0,8342	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,794	brak	-	-	0,3441	< 18

Tabela 313 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	24,616	280	0,00	< 0,2	1,0441	< 36
dwutlenek siarki	3,600	350	0,00	< 0,274	0,1528	< 18
tlenki azotu jako NO_2	195,953	200	0,00	< 0,2	8,3026	< 37
tlenek węgla	459,086	30000	0,00	< 0,2	19,4897	-
amoniak	17,308	400	0,00	< 0,2	0,7357	< 45
benzen	0,492	30	0,00	< 0,2	0,0209	< 4,5
ołów	0,062	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,709	1000	0,00	< 0,2	0,2423	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,322	3000	0,00	< 0,2	0,8583	< 900
pył zawieszony PM 2,5	9,383	brak	-	-	0,3980	< 18

Tabela 314 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	24,634	280	0,00	< 0,2	1,0450	< 36
dwutlenek siarki	3,602	350	0,00	< 0,274	0,1529	< 18
tlenki azotu jako NO_2	196,044	200	0,00	< 0,2	8,3074	< 37
tlenek węgla	459,143	30000	0,00	< 0,2	19,4925	-
amoniak	17,317	400	0,00	< 0,2	0,7362	< 45
benzen	0,492	30	0,00	< 0,2	0,0209	< 4,5
ołów	0,062	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,712	1000	0,00	< 0,2	0,2432	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,120	3000	0,00	< 0,2	0,8075	< 900
pył zawieszony PM 2,5	9,389	brak	-	-	0,3983	< 18

Tabela 315 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 5 czarnego w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	24,417	280	0,00	< 0,2	1,0932	< 36
dwutlenek siarki	3,573	350	0,00	< 0,274	0,1578	< 18
tlenki azotu jako NO_2	194,155	200	0,00	< 0,2	8,5724	< 27
tlenek węgla	456,135	30000	0,00	< 0,2	20,1075	-
amoniak	17,206	400	0,00	< 0,2	0,7589	< 45
benzen	0,461	30	0,00	< 0,2	0,0204	< 4,5
ołów	0,061	5	0,00	< 0,2	0,0027	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,173	1000	0,00	< 0,2	0,2542	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,606	3000	0,00	< 0,2	0,9516	< 900
pył zawieszony PM 2,5	9,307	brak	-	-	0,4251	< 18

WARIANT 6 czerwony

Tabela 316 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	17,768	280	0,00	< 0,2	0,9148	< 36
dwutlenek siarki	2,480	350	0,00	< 0,274	0,1142	< 18
tlenki azotu jako NO_2	181,907	200	0,00	< 0,2	8,6099	< 37
tlenek węgla	421,780	30000	0,00	< 0,2	19,3278	-
amoniak	13,173	400	0,00	< 0,2	0,6050	< 45
benzen	0,434	30	0,00	< 0,2	0,0199	< 4,5
ołów	0,045	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,045	1000	0,00	< 0,2	0,2508	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,693	3000	0,00	< 0,2	0,8657	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,511	brak	-	-	0,3811	< 18

Tabela 317 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2022 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	17,784	280	0,00	< 0,2	0,8315	< 36
dwutlenek siarki	2,482	350	0,00	< 0,274	0,1148	< 18
tlenki azotu jako NO_2	181,905	200	0,00	< 0,2	8,1787	< 37
tlenek węgla	421,850	30000	0,00	< 0,2	19,3506	-
amoniak	13,182	400	0,00	< 0,2	0,6078	< 45
benzen	0,434	30	0,00	< 0,2	0,0200	< 4,5
ołów	0,046	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,046	1000	0,00	< 0,2	0,2336	< 38,7
węglowodory alifatyczne	15,697	3000	0,00	< 0,2	0,7314	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,517	brak	-	-	0,3510	< 18

Tabela 318 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w roku 2022 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	16,398	280	0,00	< 0,2	0,8741	< 36
dwutlenek siarki	2,248	350	0,00	< 0,274	0,1045	< 18
tlenki azotu jako NO_2	169,755	200	0,00	< 0,2	7,8863	< 27
tlenek węgla	352,824	30000	0,00	< 0,2	16,3793	-
amoniak	11,062	400	0,00	< 0,2	0,5130	< 45
benzen	0,333	30	0,00	< 0,2	0,0158	< 4,5
ołów	0,038	5	0,00	< 0,2	0,0018	< 0,45
węglowodory aromatyczne	3,742	1000	0,00	< 0,2	0,2179	< 38,7
węglowodory alifatyczne	10,715	3000	0,00	< 0,2	0,7995	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,899	brak	-	-	0,3607	< 18

Tabela 319 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 1 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	22,916	280	0,00	< 0,2	1,1512	< 36
dwutlenek siarki	3,349	350	0,00	< 0,274	0,1550	< 18
tlenki azotu jako NO_2	188,016	200	0,00	< 0,2	8,8182	< 37
tlenek węgla	425,801	30000	0,00	< 0,2	19,5599	-
amoniak	15,916	400	0,00	< 0,2	0,7325	< 45
benzen	0,471	30	0,00	< 0,2	0,0217	< 4,5
ołów	0,057	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,592	1000	0,00	< 0,2	0,2684	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,319	3000	0,00	< 0,2	0,9242	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,734	brak	-	-	0,4417	< 18

Tabela 320 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w wariancie 2 węzłów w roku 2032 – w siatce 1 (Bydgoszcz Poudnie – Solec Kujawski)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	22,900	280	0,00	< 0,2	1,0575	< 36
dwutlenek siarki	3,351	350	0,00	< 0,274	0,1546	< 18
tlenki azotu jako NO_2	187,935	200	0,00	< 0,2	8,4794	< 37
tlenek węgla	425,859	30000	0,00	< 0,2	19,5734	-
amoniak	15,926	400	0,00	< 0,2	0,7347	< 45
benzen	0,472	30	0,00	< 0,2	0,0217	< 4,5
ołów	0,057	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,594	1000	0,00	< 0,2	0,2582	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,323	3000	0,00	< 0,2	0,8466	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,727	brak	-	-	0,4034	< 18

Tabela 321 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla wariantu 6 czerwonego w roku 2032 – w siatce 2 (Solec Kujawski – Toruń Zachód)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	22,641	280	0,00	< 0,2	1,0964	< 36
dwutlenek siarki	3,320	350	0,00	< 0,274	0,1542	< 18
tlenki azotu jako NO_2	180,839	200	0,00	< 0,2	8,4008	< 27
tlenek węgla	420,618	30000	0,00	< 0,2	19,5286	-
amoniak	15,770	400	0,00	< 0,2	0,7330	< 45
benzen	0,424	30	0,00	< 0,2	0,0197	< 4,5
ołów	0,057	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,775	1000	0,00	< 0,2	0,2449	< 38,7
węglowodory alifatyczne	14,487	3000	0,00	< 0,2	0,9161	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,634	brak	-	-	0,4268	< 18

Z powyższych tabel wynika, że na Odcinku 2 nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń stężeń średniorocznych emitowanych z projektowanej drogi w żadnym z rozpatrywanych wariantów (2 zielonym, 3 zielonym. 5 czarnym i 6 czerwonym) zrówno w roku 2022 jak i w 2032.Przewidywane są natomiast przekroczenia stężeń maksymalnych tlenków azotu jako NO_2 w wariancie 2 zielonym w roku 2032 zarówno w wariancie 1 węzłów (204,770 µg/m^3) jak i w wariancie 2 węzłów (204,889 µg/m^3). Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

ODCINEK 3

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z watriantem 2 zielonym

Tabela 322 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	19,951	280	0,00	< 0,2	1,2790	< 36
dwutlenek siarki	2,248	350	0,00	< 0,274	0,1285	< 18
tlenki azotu jako NO_2	189,558	200	0,00	< 0,2	10,6147	< 37
tlenek węgla	136,529	30000	0,00	< 0,2	7,3060	-
amoniak	12,874	400	0,00	< 0,2	0,6882	< 45
benzen	0,319	30	0,00	< 0,2	0,0225	< 4,5
ołów	0,037	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,334	1000	0,00	< 0,2	0,3293	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,681	3000	0,00	< 0,2	1,2754	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,049	brak	-	-	0,5198	< 18

Tabela 323 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,663	280	0,00	< 0,2	1,2393	< 36
dwutlenek siarki	2,391	350	0,00	< 0,274	0,1323	< 18
tlenki azotu jako NO_2	194,323	200	0,00	< 0,2	10,7488	< 37
tlenek węgla	216,024	30000	0,00	< 0,2	11,6038	-
amoniak	12,874	400	0,00	< 0,2	0,6882	< 45
benzen	0,355	30	0,00	< 0,2	0,0236	< 4,5
ołów	0,040	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,522	1000	0,00	< 0,2	0,3378	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,717	3000	0,00	< 0,2	1,2871	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,657	brak	-	-	0,5078	< 18

Tabela 324 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,913	280	0,00	< 0,2	1,2469	< 36
dwutlenek siarki	2,542	350	0,00	< 0,274	0,1367	< 18
tlenki azotu jako NO_2	202,774	200	0,04	< 0,2	10,9915	< 37
tlenek węgla	403,207	30000	0,00	< 0,2	21,7516	-
amoniak	12,874	400	0,00	< 0,2	0,6882	< 45
benzen	0,415	30	0,00	< 0,2	0,0254	< 4,5
ołów	0,044	5	0,00	< 0,2	0,0024	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,991	1000	0,00	< 0,2	0,3523	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,792	3000	0,00	< 0,2	1,3128	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,904	brak	-	-	0,5154	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 325 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,743	280	0,00	< 0,2	1,3762	< 36
dwutlenek siarki	2,324	350	0,00	< 0,274	0,1435	< 18
tlenki azotu jako NO_2	189,558	200	0,00	< 0,2	11,6262	< 37
tlenek węgla	140,419	30000	0,00	< 0,2	7,7527	-
amoniak	13,351	400	0,00	< 0,2	0,7892	< 45
benzen	0,326	30	0,00	< 0,2	0,0229	< 4,5
ołów	0,039	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,486	1000	0,00	< 0,2	0,3234	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,654	3000	0,00	< 0,2	1,2013	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,361	brak	-	-	0,5578	< 18

Tabela 326 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	19,317	280	0,00	< 0,2	1,3168	< 36
dwutlenek siarki	2,462	350	0,00	< 0,274	0,1492	< 18
tlenki azotu jako NO_2	194,323	200	0,00	< 0,2	11,8249	< 37
tlenek węgla	219,914	30000	0,00	< 0,2	11,9438	-
amoniak	13,352	400	0,00	< 0,2	0,7892	< 45
benzen	0,366	30	0,00	< 0,2	0,0246	< 4,5
ołów	0,041	5	0,00	< 0,2	0,0024	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,578	1000	0,00	< 0,2	0,3361	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,750	3000	0,00	< 0,2	1,2187	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,926	brak	-	-	0,5398	< 18

Tabela 327 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	19,594	280	0,00	< 0,2	1,3282	< 36
dwutlenek siarki	2,619	350	0,00	< 0,274	0,1557	< 18
tlenki azotu jako NO_2	202,774	200	0,04	< 0,2	12,1885	< 37
tlenek węgla	406,568	30000	0,00	< 0,2	22,0916	-
amoniak	13,352	400	0,00	< 0,2	0,7892	< 45
benzen	0,432	30	0,00	< 0,2	0,0274	< 4,5
ołów	0,046	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,098	1000	0,00	< 0,2	0,3579	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,973	3000	0,00	< 0,2	1,2573	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,200	brak	-	-	0,5512	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 328 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	29,209	280	0,00	< 0,2	1,6715	< 36
dwutlenek siarki	3,430	350	0,00	< 0,274	0,1778	< 18
tlenki azotu jako NO_2	208,704	200	0,04	< 0,2	11,0697	< 37
tlenek węgla	137,816	30000	0,00	< 0,2	7,1293	-
amoniak	16,679	400	0,00	< 0,2	0,8638	< 45
benzen	0,457	30	0,00	< 0,2	0,0265	< 4,5
ołów	0,051	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,260	1000	0,00	< 0,2	0,3810	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,687	3000	0,00	< 0,2	1,5085	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,127	brak	-	-	0,6480	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 329 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	26,752	280	0,00	< 0,2	1,6071	< 36
dwutlenek siarki	3,640	350	0,00	< 0,274	0,1885	< 18
tlenki azotu jako NO_2	214,716	200	0,04	< 0,2	11,3645	< 37
tlenek węgla	228,643	30000	0,00	< 0,2	11,8230	-
amoniak	16,679	400	0,00	< 0,2	0,8638	< 45
benzen	0,490	30	0,00	< 0,2	0,0274	< 4,5
ołów	0,054	5	0,00	< 0,2	0,0028	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,512	1000	0,00	< 0,2	0,3879	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,018	3000	0,00	< 0,2	1,5179	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,150	brak	-	-	0,6223	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 330 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	26,805	280	0,00	< 0,2	1,6086	< 36
dwutlenek siarki	3,843	350	0,00	< 0,274	0,1992	< 18
tlenki azotu jako NO_2	224,082	200	0,04	< 0,2	11,8069	< 37
tlenek węgla	443,131	30000	0,00	< 0,2	22,9213	-
amoniak	16,679	400	0,00	< 0,2	0,8638	< 45
benzen	0,535	30	0,00	< 0,2	0,0287	< 4,5
ołów	0,059	5	0,00	< 0,2	0,0031	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,871	1000	0,00	< 0,2	0,3977	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,675	3000	0,00	< 0,2	1,5356	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,211	brak	-	-	0,6239	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 331 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	29,632	280	0,00	< 0,2	1,8533	< 36
dwutlenek siarki	3,430	350	0,00	< 0,274	0,2001	< 18
tlenki azotu jako NO_2	214,725	200	0,04	< 0,2	12,5631	< 37
tlenek węgla	137,816	30000	0,00	< 0,2	7,1250	-
amoniak	16,679	400	0,00	< 0,2	0,9318	< 45
benzen	0,458	30	0,00	< 0,2	0,0269	< 4,5
ołów	0,051	5	0,00	< 0,2	0,0029	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,275	1000	0,00	< 0,2	0,3723	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,747	3000	0,00	< 0,2	1,4136	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,316	brak	-	-	0,7148	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 332 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,392	280	0,00	< 0,2	1,7576	< 36
dwutlenek siarki	3,640	350	0,00	< 0,274	0,2081	< 18
tlenki azotu jako NO_2	220,264	200	0,04	< 0,2	12,7912	< 37
tlenek węgla	228,643	30000	0,00	< 0,2	11,8188	-
amoniak	16,679	400	0,00	< 0,2	0,9318	< 45
benzen	0,491	30	0,00	< 0,2	0,0282	< 4,5
ołów	0,054	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,527	1000	0,00	< 0,2	0,3826	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,077	3000	0,00	< 0,2	1,4275	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,422	brak	-	-	0,6766	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 333 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,450	280	0,00	< 0,2	1,7598	< 36
dwutlenek siarki	3,843	350	0,00	< 0,274	0,2159	< 18
tlenki azotu jako NO_2	228,574	200	0,04	< 0,2	13,1336	< 37
tlenek węgla	443,131	30000	0,00	< 0,2	22,9171	-
amoniak	16,679	400	0,00	< 0,2	0,9318	< 45
benzen	0,536	30	0,00	< 0,2	0,0301	< 4,5
ołów	0,059	5	0,00	< 0,2	0,0032	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,885	1000	0,00	< 0,2	0,3971	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,734	3000	0,00	< 0,2	1,4537	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,480	brak	-	-	0,6790	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z watriantem 3 żółtym

Tabela 334 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	21,663	280	0,00	< 0,2	1,2944	< 36
dwutlenek siarki	2,441	350	0,00	< 0,274	0,1304	< 18
tlenki azotu jako NO_2	212,661	200	0,04	< 0,2	11,0568	< 37
tlenek węgla	143,937	30000	0,00	< 0,2	7,7144	-
amoniak	13,533	400	0,00	< 0,2	0,7228	< 45
benzen	0,333	30	0,00	< 0,2	0,0216	< 4,5
ołów	0,039	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,725	1000	0,00	< 0,2	0,3161	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,363	3000	0,00	< 0,2	1,2142	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,709	brak	-	-	0,5257	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 335 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,125	280	0,00	< 0,2	1,2517	< 36
dwutlenek siarki	2,590	350	0,00	< 0,274	0,1365	< 18
tlenki azotu jako NO_2	217,458	200	0,04	< 0,2	11,2567	< 37
tlenek węgla	227,790	30000	0,00	< 0,2	12,2472	-
amoniak	13,533	400	0,00	< 0,2	0,7228	< 45
benzen	0,367	30	0,00	< 0,2	0,0228	< 4,5
ołów	0,042	5	0,00	< 0,2	0,0022	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,985	1000	0,00	< 0,2	0,3250	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,726	3000	0,00	< 0,2	1,2266	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,225	brak	-	-	0,5126	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 336 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,391	280	0,00	< 0,2	1,2593	< 36
dwutlenek siarki	2,742	350	0,00	< 0,274	0,1454	< 18
tlenki azotu jako NO_2	225,953	200	0,04	< 0,2	11,7017	< 37
tlenek węgla	425,603	30000	0,00	< 0,2	22,9243	-
amoniak	13,533	400	0,00	< 0,2	0,7228	< 45
benzen	0,434	30	0,00	< 0,2	0,0247	< 4,5
ołów	0,046	5	0,00	< 0,2	0,0025	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,442	1000	0,00	< 0,2	0,3403	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,541	3000	0,00	< 0,2	1,2536	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,490	brak	-	-	0,5205	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 337 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	22,325	280	0,00	< 0,2	1,4202	< 36
dwutlenek siarki	2,500	350	0,00	< 0,274	0,1487	< 18
tlenki azotu jako NO_2	212,661	200	0,04	< 0,2	12,3266	< 37
tlenek węgla	147,483	30000	0,00	< 0,2	8,0247	-
amoniak	13,968	400	0,00	< 0,2	0,7945	< 45
benzen	0,339	30	0,00	< 0,2	0,0226	< 4,5
ołów	0,040	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,736	1000	0,00	< 0,2	0,3183	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,410	3000	0,00	< 0,2	1,1705	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,996	brak	-	-	0,5753	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 338 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,799	280	0,00	< 0,2	1,3563	< 36
dwutlenek siarki	2,648	350	0,00	< 0,274	0,1548	< 18
tlenki azotu jako NO_2	217,458	200	0,04	< 0,2	12,5299	< 37
tlenek węgla	231,337	30000	0,00	< 0,2	12,5576	-
amoniak	13,968	400	0,00	< 0,2	0,7944	< 45
benzen	0,381	30	0,00	< 0,2	0,0244	< 4,5
ołów	0,043	5	0,00	< 0,2	0,0024	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,997	1000	0,00	< 0,2	0,3316	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,773	3000	0,00	< 0,2	1,1889	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,528	brak	-	-	0,5557	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 339 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	21,083	280	0,00	< 0,2	1,3679	< 36
dwutlenek siarki	2,812	350	0,00	< 0,274	0,1616	< 18
tlenki azotu jako NO_2	225,953	200	0,04	< 0,2	12,9178	< 37
tlenek węgla	428,220	30000	0,00	< 0,2	23,2346	-
amoniak	13,968	400	0,00	< 0,2	0,7945	< 45
benzen	0,451	30	0,00	< 0,2	0,0273	< 4,5
ołów	0,048	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,454	1000	0,00	< 0,2	0,3546	< 38,7
węglowodory alifatyczne	18,587	3000	0,00	< 0,2	1,2298	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,814	brak	-	-	0,5675	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 340 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	30,247	280	0,00	< 0,2	1,6031	< 36
dwutlenek siarki	3,545	350	0,00	< 0,274	0,1835	< 18
tlenki azotu jako NO_2	219,229	200	0,04	< 0,2	11,3431	< 37
tlenek węgla	138,635	30000	0,00	< 0,2	7,2289	-
amoniak	16,760	400	0,00	< 0,2	0,8795	< 45
benzen	0,470	30	0,00	< 0,2	0,0260	< 4,5
ołów	0,051	5	0,00	< 0,2	0,0027	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,454	1000	0,00	< 0,2	0,3703	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,408	3000	0,00	< 0,2	1,4548	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,523	brak	-	-	0,6214	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 341 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,726	280	0,00	< 0,2	1,5381	< 36
dwutlenek siarki	3,758	350	0,00	< 0,274	0,1942	< 18
tlenki azotu jako NO_2	225,359	200	0,04	< 0,2	11,6480	< 37
tlenek węgla	230,053	30000	0,00	< 0,2	11,9943	-
amoniak	16,755	400	0,00	< 0,2	0,8794	< 45
benzen	0,477	30	0,00	< 0,2	0,0270	< 4,5
ołów	0,054	5	0,00	< 0,2	0,0028	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,237	1000	0,00	< 0,2	0,3778	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,172	3000	0,00	< 0,2	1,4650	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,520	brak	-	-	0,5957	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 342 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,778	280	0,00	< 0,2	1,5397	< 36
dwutlenek siarki	3,964	350	0,00	< 0,274	0,2049	< 18
tlenki azotu jako NO_2	234,741	200	0,04	< 0,2	12,1392	< 37
tlenek węgla	445,615	30000	0,00	< 0,2	23,2178	-
amoniak	16,755	400	0,00	< 0,2	0,8794	< 45
benzen	0,527	30	0,00	< 0,2	0,0283	< 4,5
ołów	0,060	5	0,00	< 0,2	0,0031	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,572	1000	0,00	< 0,2	0,3885	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,763	3000	0,00	< 0,2	1,4843	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,580	brak	-	-	0,5974	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 343 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	30,238	280	0,00	< 0,2	1,7758	< 36
dwutlenek siarki	3,544	350	0,00	< 0,274	0,1930	< 18
tlenki azotu jako NO_2	219,157	200	0,04	< 0,2	11,6646	< 37
tlenek węgla	138,593	30000	0,00	< 0,2	7,4975	-
amoniak	16,962	400	0,00	< 0,2	0,9593	< 45
benzen	0,441	30	0,00	< 0,2	0,0272	< 4,5
ołów	0,052	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,016	1000	0,00	< 0,2	0,3721	< 38,7
węglowodory alifatyczne	22,899	3000	0,00	< 0,2	1,4032	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,519	brak	-	-	0,6848	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 344 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,726	280	0,00	< 0,2	1,6801	< 36
dwutlenek siarki	3,758	350	0,00	< 0,274	0,2012	< 18
tlenki azotu jako NO_2	225,359	200	0,04	< 0,2	11,8928	< 37
tlenek węgla	230,053	30000	0,00	< 0,2	12,2637	-
amoniak	16,962	400	0,00	< 0,2	0,9593	< 45
benzen	0,477	30	0,00	< 0,2	0,0287	< 4,5
ołów	0,055	5	0,00	< 0,2	0,0031	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,249	1000	0,00	< 0,2	0,3833	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,222	3000	0,00	< 0,2	1,4187	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,520	brak	-	-	0,6469	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 345 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,778	280	0,00	< 0,2	1,6823	< 36
dwutlenek siarki	3,964	350	0,00	< 0,274	0,2094	< 18
tlenki azotu jako NO_2	234,741	200	0,04	< 0,2	12,2798	< 37
tlenek węgla	445,615	30000	0,00	< 0,2	23,4872	-
amoniak	16,962	400	0,00	< 0,2	0,9593	< 45
benzen	0,527	30	0,00	< 0,2	0,0307	< 4,5
ołów	0,060	5	0,00	< 0,2	0,0033	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,584	1000	0,00	< 0,2	0,3992	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,813	3000	0,00	< 0,2	1,4474	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,580	brak	-	-	0,6494	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z watriantem 5 czarnym

Tabela 346 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	21,293	280	0,00	< 0,2	1,3799	< 36
dwutlenek siarki	2,398	350	0,00	< 0,274	0,1377	< 18
tlenki azotu jako NO_2	208,890	200	0,04	< 0,2	11,8068	< 37
tlenek węgla	137,742	30000	0,00	< 0,2	7,3831	-
amoniak	12,926	400	0,00	< 0,2	0,7019	< 45
benzen	0,317	30	0,00	< 0,2	0,0230	< 4,5
ołów	0,037	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,491	1000	0,00	< 0,2	0,3396	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,529	3000	0,00	< 0,2	1,3147	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,560	brak	-	-	0,5607	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 347 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	19,792	280	0,00	< 0,2	1,3391	< 36
dwutlenek siarki	2,547	350	0,00	< 0,274	0,1417	< 18
tlenki azotu jako NO_2	213,678	200	0,04	< 0,2	11,9423	< 37
tlenek węgla	217,830	30000	0,00	< 0,2	11,7116	-
amoniak	12,926	400	0,00	< 0,2	0,7019	< 45
benzen	0,350	30	0,00	< 0,2	0,0241	< 4,5
ołów	0,040	5	0,00	< 0,2	0,0022	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,738	1000	0,00	< 0,2	0,3479	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,864	3000	0,00	< 0,2	1,3264	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,089	brak	-	-	0,5482	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 348 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,027	280	0,00	< 0,2	1,3465	< 36
dwutlenek siarki	2,688	350	0,00	< 0,274	0,1461	< 18
tlenki azotu jako NO_2	221,661	200	0,04	< 0,2	12,1938	< 37
tlenek węgla	406,672	30000	0,00	< 0,2	21,8851	-
amoniak	12,926	400	0,00	< 0,2	0,7019	< 45
benzen	0,413	30	0,00	< 0,2	0,0259	< 4,5
ołów	0,044	5	0,00	< 0,2	0,0024	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,970	1000	0,00	< 0,2	0,3622	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,690	3000	0,00	< 0,2	1,3518	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,331	brak	-	-	0,5557	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 349 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	21,886	280	0,00	< 0,2	1,3659	< 36
dwutlenek siarki	2,448	350	0,00	< 0,274	0,1431	< 18
tlenki azotu jako NO_2	208,890	200	0,04	< 0,2	11,9919	< 37
tlenek węgla	141,038	30000	0,00	< 0,2	7,6633	-
amoniak	13,331	400	0,00	< 0,2	0,7517	< 45
benzen	0,322	30	0,00	< 0,2	0,0213	< 4,5
ołów	0,039	5	0,00	< 0,2	0,0022	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,502	1000	0,00	< 0,2	0,3003	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,572	3000	0,00	< 0,2	1,1019	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,816	brak	-	-	0,5531	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 350 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,385	280	0,00	< 0,2	1,3046	< 36
dwutlenek siarki	2,592	350	0,00	< 0,274	0,1490	< 18
tlenki azotu jako NO_2	213,678	200	0,04	< 0,2	12,1962	< 37
tlenek węgla	221,126	30000	0,00	< 0,2	11,9919	-
amoniak	13,331	400	0,00	< 0,2	0,7517	< 45
benzen	0,363	30	0,00	< 0,2	0,0230	< 4,5
ołów	0,041	5	0,00	< 0,2	0,0023	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,748	1000	0,00	< 0,2	0,3130	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,907	3000	0,00	< 0,2	1,1196	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,352	brak	-	-	0,5343	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 351 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,661	280	0,00	< 0,2	1,3160	< 36
dwutlenek siarki	2,751	350	0,00	< 0,274	0,1558	< 18
tlenki azotu jako NO_2	221,994	200	0,04	< 0,2	12,5815	< 37
tlenek węgla	409,057	30000	0,00	< 0,2	22,1881	-
amoniak	13,331	400	0,00	< 0,2	0,7517	< 45
benzen	0,429	30	0,00	< 0,2	0,0258	< 4,5
ołów	0,045	5	0,00	< 0,2	0,0025	< 0,45
węglowodory aromatyczne	5,188	1000	0,00	< 0,2	0,3347	< 38,7
węglowodory alifatyczne	17,693	3000	0,00	< 0,2	1,1583	< 900
pył zawieszony PM 2,5	8,628	brak	-	-	0,5457	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 352 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	30,297	280	0,00	< 0,2	1,5694	< 36
dwutlenek siarki	3,548	350	0,00	< 0,274	0,1838	< 18
tlenki azotu jako NO_2	219,559	200	0,04	< 0,2	11,3621	< 37
tlenek węgla	138,800	30000	0,00	< 0,2	7,3017	-
amoniak	16,776	400	0,00	< 0,2	0,8869	< 45
benzen	0,468	30	0,00	< 0,2	0,0248	< 4,5
ołów	0,051	5	0,00	< 0,2	0,0027	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,433	1000	0,00	< 0,2	0,3514	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,321	3000	0,00	< 0,2	1,3742	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,542	brak	-	-	0,6036	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 353 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,766	280	0,00	< 0,2	1,4913	< 36
dwutlenek siarki	3,765	350	0,00	< 0,274	0,1950	< 18
tlenki azotu jako NO_2	225,766	200	0,04	< 0,2	11,6760	< 37
tlenek węgla	230,454	30000	0,00	< 0,2	12,1093	-
amoniak	16,776	400	0,00	< 0,2	0,8869	< 45
benzen	0,502	30	0,00	< 0,2	0,0258	< 4,5
ołów	0,054	5	0,00	< 0,2	0,0029	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,692	1000	0,00	< 0,2	0,3589	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,681	3000	0,00	< 0,2	1,3846	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,535	brak	-	-	0,5769	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 354 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,820	280	0,00	< 0,2	1,4928	< 36
dwutlenek siarki	3,970	350	0,00	< 0,274	0,2057	< 18
tlenki azotu jako NO_2	235,147	200	0,04	< 0,2	12,1674	< 37
tlenek węgla	446,243	30000	0,00	< 0,2	23,4503	-
amoniak	16,776	400	0,00	< 0,2	0,8869	< 45
benzen	0,549	30	0,00	< 0,2	0,0273	< 4,5
ołów	0,060	5	0,00	< 0,2	0,0032	< 0,45
węglowodory aromatyczne	7,060	1000	0,00	< 0,2	0,3698	< 38,7
węglowodory alifatyczne	25,340	3000	0,00	< 0,2	1,4033	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,596	brak	-	-	0,5786	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 355 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	30,297	280	0,00	< 0,2	1,7641	< 36
dwutlenek siarki	3,548	350	0,00	< 0,274	0,1927	< 18
tlenki azotu jako NO_2	219,559	200	0,04	< 0,2	11,7545	< 37
tlenek węgla	138,800	30000	0,00	< 0,2	7,5481	-
amoniak	17,031	400	0,00	< 0,2	0,9412	< 45
benzen	0,469	30	0,00	< 0,2	0,0263	< 4,5
ołów	0,052	5	0,00	< 0,2	0,0029	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,446	1000	0,00	< 0,2	0,3593	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,371	3000	0,00	< 0,2	1,3467	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,542	brak	-	-	0,6797	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 356 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,766	280	0,00	< 0,2	1,6639	< 36
dwutlenek siarki	3,765	350	0,00	< 0,274	0,2010	< 18
tlenki azotu jako NO_2	225,766	200	0,04	< 0,2	11,9827	< 37
tlenek węgla	230,454	30000	0,00	< 0,2	12,3557	-
amoniak	17,031	400	0,00	< 0,2	0,9412	< 45
benzen	0,503	30	0,00	< 0,2	0,0278	< 4,5
ołów	0,055	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,704	1000	0,00	< 0,2	0,3704	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,731	3000	0,00	< 0,2	1,3621	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,535	brak	-	-	0,6399	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 357 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,820	280	0,00	< 0,2	1,6662	< 36
dwutlenek siarki	3,970	350	0,00	< 0,274	0,2094	< 18
tlenki azotu jako NO_2	235,147	200	0,04	< 0,2	12,3698	< 37
tlenek węgla	446,243	30000	0,00	< 0,2	23,6967	-
amoniak	17,031	400	0,00	< 0,2	0,9412	< 45
benzen	0,550	30	0,00	< 0,2	0,0298	< 4,5
ołów	0,060	5	0,00	< 0,2	0,0033	< 0,45
węglowodory aromatyczne	7,072	1000	0,00	< 0,2	0,3866	< 38,7
węglowodory alifatyczne	25,391	3000	0,00	< 0,2	1,3899	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,596	brak	-	-	0,6424	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

WARIANT 1 niebieski w połączeniu z watriantem 6 czerwonym

Tabela 358 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,040	280	0,00	< 0,2	1,2853	< 36
dwutlenek siarki	2,359	350	0,00	< 0,274	0,1342	< 18
tlenki azotu jako NO_2	143,867	200	0,00	< 0,2	8,1688	< 37
tlenek węgla	95,671	30000	0,00	< 0,2	5,5278	-
amoniak	11,698	400	0,00	< 0,2	0,6726	< 45
benzen	0,298	30	0,00	< 0,2	0,0213	< 4,5
ołów	0,036	5	0,00	< 0,2	0,0021	< 0,45
węglowodory aromatyczne	3,951	1000	0,00	< 0,2	0,3053	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,477	3000	0,00	< 0,2	1,2073	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,634	brak	-	-	0,4986	< 18

Tabela 359 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,345	280	0,00	< 0,2	1,2367	< 36
dwutlenek siarki	2,506	350	0,00	< 0,274	0,1391	< 18
tlenki azotu jako NO_2	148,288	200	0,00	< 0,2	8,2907	< 37
tlenek węgla	157,832	30000	0,00	< 0,2	9,1670	-
amoniak	11,698	400	0,00	< 0,2	0,6726	< 45
benzen	0,323	30	0,00	< 0,2	0,0221	< 4,5
ołów	0,038	5	0,00	< 0,2	0,0022	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,113	1000	0,00	< 0,2	0,3109	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,498	3000	0,00	< 0,2	1,2151	< 900
pył zawieszony PM 2,5	6,962	brak	-	-	0,4793	< 18

Tabela 360 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,398	280	0,00	< 0,2	1,2382	< 36
dwutlenek siarki	2,650	350	0,00	< 0,274	0,1474	< 18
tlenki azotu jako NO_2	154,810	200	0,00	< 0,2	8,4832	< 37
tlenek węgla	305,004	30000	0,00	< 0,2	17,7684	-
amoniak	11,698	400	0,00	< 0,2	0,6726	< 45
benzen	0,356	30	0,00	< 0,2	0,0231	< 4,5
ołów	0,042	5	0,00	< 0,2	0,0024	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,379	1000	0,00	< 0,2	0,3191	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,538	3000	0,00	< 0,2	1,2296	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,009	brak	-	-	0,4807	< 18

Tabela 361 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	20,505	280	0,00	< 0,2	1,4088	< 36
dwutlenek siarki	2,378	350	0,00	< 0,274	0,1527	< 18
tlenki azotu jako NO_2	143,867	200	0,00	< 0,2	9,1795	< 37
tlenek węgla	98,354	30000	0,00	< 0,2	5,7627	-
amoniak	12,143	400	0,00	< 0,2	0,7608	< 45
benzen	0,298	30	0,00	< 0,2	0,0219	< 4,5
ołów	0,037	5	0,00	< 0,2	0,0024	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,059	1000	0,00	< 0,2	0,3016	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,370	3000	0,00	< 0,2	1,1438	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,831	brak	-	-	0,5436	< 18

Tabela 362 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,877	280	0,00	< 0,2	1,3360	< 36
dwutlenek siarki	2,514	350	0,00	< 0,274	0,1588	< 18
tlenki azotu jako NO_2	148,288	200	0,00	< 0,2	9,3616	< 37
tlenek węgla	160,514	30000	0,00	< 0,2	9,4019	-
amoniak	12,143	400	0,00	< 0,2	0,7608	< 45
benzen	0,323	30	0,00	< 0,2	0,0230	< 4,5
ołów	0,039	5	0,00	< 0,2	0,0025	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,113	1000	0,00	< 0,2	0,3100	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,433	3000	0,00	< 0,2	1,1556	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,186	brak	-	-	0,5148	< 18

Tabela 363 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	18,927	280	0,00	< 0,2	1,3383	< 36
dwutlenek siarki	2,653	350	0,00	< 0,274	0,1652	< 18
tlenki azotu jako NO_2	154,810	200	0,00	< 0,2	9,6501	< 37
tlenek węgla	307,226	30000	0,00	< 0,2	18,0033	-
amoniak	12,143	400	0,00	< 0,2	0,7608	< 45
benzen	0,356	30	0,00	< 0,2	0,0246	< 4,5
ołów	0,043	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	4,379	1000	0,00	< 0,2	0,3223	< 38,7
węglowodory alifatyczne	16,549	3000	0,00	< 0,2	1,1774	< 900
pył zawieszony PM 2,5	7,233	brak	-	-	0,5169	< 18

Tabela 364 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	29,813	280	0,00	< 0,2	1,6283	< 36
dwutlenek siarki	3,499	350	0,00	< 0,274	0,1815	< 18
tlenki azotu jako NO_2	216,853	200	0,04	< 0,2	11,2431	< 37
tlenek węgla	136,240	30000	0,00	< 0,2	7,0590	-
amoniak	16,414	400	0,00	< 0,2	0,8515	< 45
benzen	0,450	30	0,00	< 0,2	0,0253	< 4,5
ołów	0,050	5	0,00	< 0,2	0,0026	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,174	1000	0,00	< 0,2	0,3612	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,361	3000	0,00	< 0,2	1,4180	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,358	brak	-	-	0,6309	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 365 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,320	280	0,00	< 0,2	1,5610	< 36
dwutlenek siarki	3,718	350	0,00	< 0,274	0,1926	< 18
tlenki azotu jako NO_2	223,225	200	0,04	< 0,2	11,5679	< 37
tlenek węgla	227,450	30000	0,00	< 0,2	11,7756	-
amoniak	16,414	400	0,00	< 0,2	0,8515	< 45
benzen	0,482	30	0,00	< 0,2	0,0263	< 4,5
ołów	0,053	5	0,00	< 0,2	0,0027	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,422	1000	0,00	< 0,2	0,3684	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,693	3000	0,00	< 0,2	1,4279	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,368	brak	-	-	0,6041	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 366 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,373	280	0,00	< 0,2	1,5625	< 36
dwutlenek siarki	3,929	350	0,00	< 0,274	0,2038	< 18
tlenki azotu jako NO_2	232,591	200	0,04	< 0,2	12,0589	< 37
tlenek węgla	440,768	30000	0,00	< 0,2	22,8282	-
amoniak	16,414	400	0,00	< 0,2	0,8515	< 45
benzen	0,527	30	0,00	< 0,2	0,0276	< 4,5
ołów	0,059	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,778	1000	0,00	< 0,2	0,3788	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,349	3000	0,00	< 0,2	1,4465	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,427	brak	-	-	0,6058	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 367 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 80 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	30,081	280	0,00	< 0,2	1,8303	< 36
dwutlenek siarki	3,499	350	0,00	< 0,274	0,1985	< 18
tlenki azotu jako NO_2	216,853	200	0,04	< 0,2	12,4161	< 37
tlenek węgla	136,240	30000	0,00	< 0,2	7,2988	-
amoniak	16,423	400	0,00	< 0,2	0,9314	< 45
benzen	0,451	30	0,00	< 0,2	0,0264	< 4,5
ołów	0,050	5	0,00	< 0,2	0,0029	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,187	1000	0,00	< 0,2	0,3624	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,415	3000	0,00	< 0,2	1,3645	< 900
pył zawieszony PM 2,5	11,485	brak	-	-	0,7055	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 368 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe – 100 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,723	280	0,00	< 0,2	1,7301	< 36
dwutlenek siarki	3,718	350	0,00	< 0,274	0,2070	< 18
tlenki azotu jako NO_2	223,225	200	0,04	< 0,2	12,6444	< 37
tlenek węgla	227,450	30000	0,00	< 0,2	11,9108	-
amoniak	16,423	400	0,00	< 0,2	0,9314	< 45
benzen	0,483	30	0,00	< 0,2	0,0278	< 4,5
ołów	0,053	5	0,00	< 0,2	0,0030	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,435	1000	0,00	< 0,2	0,3731	< 38,7
węglowodory alifatyczne	23,747	3000	0,00	< 0,2	1,3793	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,547	brak	-	-	0,6657	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Tabela 369 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w wariancie 1 niebieskm w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032, (Toruń Zachód – Toruń Południe –120 km/h)

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	27,782	280	0,00	< 0,2	1,7324	< 36
dwutlenek siarki	3,929	350	0,00	< 0,274	0,2150	< 18
tlenki azotu jako NO_2	232,591	200	0,04	< 0,2	13,0314	< 37
tlenek węgla	440,768	30000	0,00	< 0,2	22,8242	-
amoniak	16,423	400	0,00	< 0,2	0,9314	< 45
benzen	0,528	30	0,00	< 0,2	0,0298	< 4,5
ołów	0,059	5	0,00	< 0,2	0,0032	< 0,45
węglowodory aromatyczne	6,791	1000	0,00	< 0,2	0,3886	< 38,7
węglowodory alifatyczne	24,403	3000	0,00	< 0,2	1,4069	< 900
pył zawieszony PM 2,5	10,606	brak	-	-	0,6681	< 18

Odnotowane stężenie maksymalne NO_2 jest wyższe od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń nie są przekroczone.

Z powyższych tabel wynika, że na Odcinku 3 nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń stężeń średniorocznych emitowanych z projektowanej drogi w połaczeniu z żadnym z rozpatrywanych wariantów (2 zielonym, 3 zielonym. 5 czarnym i 6 czerwonym) zrówno w roku 2022 jak i w 2032.

W kilku przypadkach odnotowano wystąpienie stężenia maksymalnego NO_2 wyższego od wartości dopuszczalnej, jednak częstość tego przekroczenia mieści się zawsze w dopuszczalnym zakresie. Wartości dopuszczalne stężeń z uwzględnieniem częstości przekroczeń są zawsze dotrzymywane. W związku z tym nie ma konieczności stosowania działań minimalizujących w zakresie ochrony powietrza.

ODCINEK 4 – węzeł Czerniewice

Węzeł Czerniewice w połaczeniu z wariantem 2 zielonym

Tabela 370 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	7,586	280	0,00	< 0,2	0,4013	< 36
dwutlenek siarki	0,703	350	0,00	< 0,274	0,0372	< 18
tlenki azotu jako NO_2	46,343	200	0,00	< 0,2	2,4516	< 37
tlenek węgla	18,744	30000	0,00	< 0,2	0,9909	-
amoniak	3,055	400	0,00	< 0,2	0,1615	< 45
benzen	0,127	30	0,00	< 0,2	0,0067	< 4,5
ołów	0,010	5	0,00	< 0,2	0,0005	< 0,45
węglowodory aromatyczne	1,957	1000	0,00	< 0,2	0,1035	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,238	3000	0,00	< 0,2	0,4359	< 900
pył zawieszony PM 2,5	2,988	brak	-	-	0,1581	< 18

Tabela 371 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	7,780	280	0,00	< 0,2	0,4538	< 36
dwutlenek siarki	0,720	350	0,00	< 0,274	0,0421	< 18
tlenki azotu jako NO_2	47,531	200	0,00	< 0,2	2,7735	< 37
tlenek węgla	19,190	30000	0,00	< 0,2	1,1205	-

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
amoniak	3,132	400	0,00	< 0,2	0,1827	< 45
benzen	0,102	30	0,00	< 0,2	0,0056	< 4,5
ołów	0,010	5	0,00	< 0,2	0,0006	< 0,45
węglowodory aromatyczne	1,507	1000	0,00	< 0,2	0,0822	< 38,7
węglowodory alifatyczne	6,051	3000	0,00	< 0,2	0,3253	< 900
pył zawieszony PM 2,5	3,065	brak	-	-	0,1788	< 18

Tabela 372 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	10,693	280	0,00	< 0,2	0,5672	< 36
dwutlenek siarki	0,994	350	0,00	< 0,274	0,0526	< 18
tlenki azotu jako NO_2	63,482	200	0,00	< 0,2	3,3627	< 37
tlenek węgla	27,495	30000	0,00	< 0,2	1,4571	-
amoniak	4,598	400	0,00	< 0,2	0,2436	< 45
benzen	0,192	30	0,00	< 0,2	0,0101	< 4,5
ołów	0,015	5	0,00	< 0,2	0,0008	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,941	1000	0,00	< 0,2	0,1558	< 38,7
węglowodory alifatyczne	12,417	3000	0,00	< 0,2	0,6576	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,209	brak	-	-	0,2233	< 18

Tabela 373 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 2 zielonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	10,957	280	0,00	< 0,2	0,6411	< 36
dwutlenek siarki	1,020	350	0,00	< 0,274	0,0595	< 18
tlenki azotu jako NO_2	65,106	200	0,00	< 0,2	3,7999	< 37
tlenek węgla	28,215	30000	0,00	< 0,2	1,6479	-
amoniak	4,715	400	0,00	< 0,2	0,2755	< 45
benzen	0,154	30	0,00	< 0,2	0,0085	< 4,5
ołów	0,015	5	0,00	< 0,2	0,0009	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,264	1000	0,00	< 0,2	0,1235	< 38,7
węglowodory alifatyczne	9,110	3000	0,00	< 0,2	0,4903	< 900

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył zawieszony PM 2,5	4,313	brak	-	-	0,2524	< 18

Węzeł Czerniewice w połaczeniu z wariantem 3 żółtym

Tabela 374 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	10,014	280	0,00	< 0,2	0,5295	< 36
dwutlenek siarki	0,908	350	0,00	< 0,274	0,0480	< 18
tlenki azotu jako NO_2	81,346	200	0,00	< 0,2	4,3004	< 37
tlenek węgla	35,469	30000	0,00	< 0,2	1,8737	-
amoniak	4,225	400	0,00	< 0,2	0,2235	< 45
benzen	0,177	30	0,00	< 0,2	0,0093	< 4,5
ołów	0,013	5	0,00	< 0,2	0,0007	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,781	1000	0,00	< 0,2	0,1470	< 38,7
węglowodory alifatyczne	11,412	3000	0,00	< 0,2	0,6027	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,107	brak	-	-	0,2172	< 18

Tabela 375 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	10,260	280	0,00	< 0,2	0,5991	< 36
dwutlenek siarki	0,932	350	0,00	< 0,274	0,0544	< 18
tlenki azotu jako NO_2	83,441	200	0,00	< 0,2	4,8650	< 37
tlenek węgla	36,353	30000	0,00	< 0,2	2,1201	-
amoniak	4,335	400	0,00	< 0,2	0,2529	< 45
benzen	0,143	30	0,00	< 0,2	0,0079	< 4,5
ołów	0,014	5	0,00	< 0,2	0,0008	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,175	1000	0,00	< 0,2	0,1190	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,468	3000	0,00	< 0,2	0,4562	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,208	brak	-	-	0,2457	< 18

Tabela 376 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	13,276	280	0,00	< 0,2	0,7037	< 36
dwutlenek siarki	1,235	350	0,00	< 0,274	0,0654	< 18
tlenki azotu jako NO_2	80,362	200	0,00	< 0,2	4,2543	< 37
tlenek węgla	33,812	30000	0,00	< 0,2	1,7904	-
amoniak	5,463	400	0,00	< 0,2	0,2891	< 45
benzen	0,228	30	0,00	< 0,2	0,0121	< 4,5
ołów	0,018	5	0,00	< 0,2	0,0009	< 0,45
węglowodory aromatyczne	3,505	1000	0,00	< 0,2	0,1856	< 38,7
węglowodory alifatyczne	14,752	3000	0,00	< 0,2	0,7817	< 900
pył zawieszony PM 2,5	5,228	brak	-	-	0,2771	< 18

Tabela 377 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 3 żółtym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	13,617	280	0,00	< 0,2	0,7948	< 36
dwutlenek siarki	1,267	350	0,00	< 0,274	0,0740	< 18
tlenki azotu jako NO_2	82,428	200	0,00	< 0,2	4,8132	< 37
tlenek węgla	34,675	30000	0,00	< 0,2	2,0248	-
amoniak	5,602	400	0,00	< 0,2	0,3267	< 45
benzen	0,183	30	0,00	< 0,2	0,0101	< 4,5
ołów	0,018	5	0,00	< 0,2	0,0011	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,698	1000	0,00	< 0,2	0,1473	< 38,7
węglowodory alifatyczne	10,830	3000	0,00	< 0,2	0,5830	< 900
pył zawieszony PM 2,5	5,362	brak	-	-	0,3130	< 18

Węzeł Czerniewice w połaczeniu z wariantem 5 czarnym

Tabela 378 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	10,283	280	0,00	< 0,2	0,5437	< 36
dwutlenek siarki	0,933	350	0,00	< 0,274	0,0493	< 18
tlenki azotu jako NO_2	83,521	200	0,00	< 0,2	4,4156	< 37
tlenek węgla	36,401	30000	0,00	< 0,2	1,9251	-
amoniak	4,339	400	0,00	< 0,2	0,2296	< 45
benzen	0,182	30	0,00	< 0,2	0,0096	< 4,5
ołów	0,014	5	0,00	< 0,2	0,0007	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,853	1000	0,00	< 0,2	0,1509	< 38,7
węglowodory alifatyczne	11,718	3000	0,00	< 0,2	0,6187	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,218	brak	-	-	0,2230	< 18

Tabela 379 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	10,545	280	0,00	< 0,2	0,6155	< 36
dwutlenek siarki	0,957	350	0,00	< 0,274	0,0559	< 18
tlenki azotu jako NO_2	85,658	200	0,00	< 0,2	4,8925	< 37
tlenek węgla	37,335	30000	0,00	< 0,2	2,1246	-
amoniak	4,452	400	0,00	< 0,2	0,2587	< 45
benzen	0,147	30	0,00	< 0,2	0,0081	< 4,5
ołów	0,014	5	0,00	< 0,2	0,0008	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,232	1000	0,00	< 0,2	0,1213	< 38,7
węglowodory alifatyczne	8,692	3000	0,00	< 0,2	0,4667	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,325	brak	-	-	0,2516	< 18

Tabela 380 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	11,247	280	0,00	< 0,2	0,5956	< 36
dwutlenek siarki	1,046	350	0,00	< 0,274	0,0554	< 18
tlenki azotu jako NO_2	68,090	200	0,00	< 0,2	3,6020	< 37
tlenek węgla	28,634	30000	0,00	< 0,2	1,5156	-
amoniak	4,624	400	0,00	< 0,2	0,2448	< 45
benzen	0,193	30	0,00	< 0,2	0,0102	< 4,5
ołów	0,015	5	0,00	< 0,2	0,0008	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,967	1000	0,00	< 0,2	0,1571	< 38,7
węglowodory alifatyczne	12,500	3000	0,00	< 0,2	0,6612	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,428	brak	-	-	0,2345	< 18

Tabela 381 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 5 czarnym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	11,527	280	0,00	< 0,2	0,6739	< 36
dwutlenek siarki	1,073	350	0,00	< 0,274	0,0627	< 18
tlenki azotu jako NO_2	69,825	200	0,00	< 0,2	4,0763	< 37
tlenek węgla	29,387	30000	0,00	< 0,2	1,7145	-
amoniak	4,744	400	0,00	< 0,2	0,2769	< 45
benzen	0,155	30	0,00	< 0,2	0,0086	< 4,5
ołów	0,015	5	0,00	< 0,2	0,0009	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,286	1000	0,00	< 0,2	0,1247	< 38,7
węglowodory alifatyczne	9,180	3000	0,00	< 0,2	0,4934	< 900
pył zawieszony PM 2,5	4,539	brak	-	-	0,2653	< 18

Węzeł Czerniewice w połaczeniu z wariantem 6 czerwonym

Tabela 382 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	6,731	280	0,00	< 0,2	0,3565	< 36
dwutlenek siarki	0,605	350	0,00	< 0,274	0,0320	< 18
tlenki azotu jako NO_2	56,699	200	0,00	< 0,2	3,0028	< 37
tlenek węgla	22,214	30000	0,00	< 0,2	1,1753	-
amoniak	2,625	400	0,00	< 0,2	0,1388	< 45
benzen	0,109	30	0,00	< 0,2	0,0058	< 4,5
ołów	0,008	5	0,00	< 0,2	0,0004	< 0,45
węglowodory aromatyczne	1,735	1000	0,00	< 0,2	0,0918	< 38,7
węglowodory alifatyczne	7,083	3000	0,00	< 0,2	0,3751	< 900
pył zawieszony PM 2,5	2,761	brak	-	-	0,1462	< 18

Tabela 383 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2022

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	6,906	280	0,00	< 0,2	0,4035	< 36
dwutlenek siarki	0,620	350	0,00	< 0,274	0,0363	< 18
tlenki azotu jako NO_2	58,171	200	0,00	< 0,2	3,4001	< 37
tlenek węgla	22,768	30000	0,00	< 0,2	1,3294	-
amoniak	2,692	400	0,00	< 0,2	0,1571	< 45
benzen	0,089	30	0,00	< 0,2	0,0049	< 4,5
ołów	0,008	5	0,00	< 0,2	0,0005	< 0,45
węglowodory aromatyczne	1,362	1000	0,00	< 0,2	0,0746	< 38,7
węglowodory alifatyczne	5,263	3000	0,00	< 0,2	0,2841	< 900
pył zawieszony PM 2,5	2,833	brak	-	-	0,1655	< 18

Tabela 384 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 1 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	7,974	280	0,00	< 0,2	0,4219	< 36
dwutlenek siarki	0,744	350	0,00	< 0,274	0,0394	< 18
tlenki azotu jako NO_2	47,637	200	0,00	< 0,2	2,5207	< 37
tlenek węgla	20,815	30000	0,00	< 0,2	1,1008	-
amoniak	3,376	400	0,00	< 0,2	0,1787	< 45
benzen	0,141	30	0,00	< 0,2	0,0075	< 4,5
ołów	0,011	5	0,00	< 0,2	0,0006	< 0,45
węglowodory aromatyczne	2,170	1000	0,00	< 0,2	0,1147	< 38,7
węglowodory alifatyczne	9,134	3000	0,00	< 0,2	0,4832	< 900
pył zawieszony PM 2,5	3,139	brak	-	-	0,1661	< 18

Tabela 385 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dla Odcinka 4 w połączeniu z wariantem 6 czerwonym w wariancie 2 węzłów, w roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m^3		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	8,179	280	0,00	< 0,2	0,4773	< 36
dwutlenek siarki	0,763	350	0,00	< 0,274	0,0446	< 18
tlenki azotu jako NO_2	48,861	200	0,00	< 0,2	2,8534	< 37
tlenek węgla	21,343	30000	0,00	< 0,2	1,2454	-
amoniak	3,464	400	0,00	< 0,2	0,2023	< 45
benzen	0,113	30	0,00	< 0,2	0,0063	< 4,5
ołów	0,011	5	0,00	< 0,2	0,0007	< 0,45
węglowodory aromatyczne	1,669	1000	0,00	< 0,2	0,0910	< 38,7
węglowodory alifatyczne	6,704	3000	0,00	< 0,2	0,3605	< 900
pył zawieszony PM 2,5	3,219	brak	-	-	0,1878	< 18

Z powyższych tabel wynika, że na Odcinku 4 nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń stężeń średniorocznych i maksymalnych emitowanych z projektowanej drogi w połaczeniu z żadnym z rozpatrywanych wariantów (2 zielonym, 3 zielonym. 5 czarnym i 6 czerwonym) zrówno w roku 2022 jak i w 2032.

Zgodnie z punktem V.3 postanowienia RDOŚ w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1) do części graficznej raportu dołączono również wyniki obliczeń w formie graficznej (Tom 3.3 Rysunki: 4.1.2.-5, 4.1.6.3, 4.1.6.6, 4.1.6.9, 4.1.6.12 oraz Tom 3.5 Rysunki: 5.1.2-5, 5.1.6.3, 5.1.6.6, 5.1.6.9, 5.1.6.12). Rozprzestrzenianie dla wariantu bezinwestycyjnego zobrazowano w Tomie 3.1 Rysunki 2.1-3.

Zgodnie z treścią postanowienia dla każdego wariantu określono najwyższe odnotowane poza pasem drogowym stężenie maksymalne i średnioroczne i przedstawiono je na wskazanych mapach. Zobrazowano tylko stężenia NO_2 jako zanieczyszczenia, które przy źródłach komunikacyjnych najszybciej osiąga wartości dopuszczalne. Jak wspomniano na wstępie żadne z zanieczyszczeń nie osiąga wartości dopuszczalnych dlatego obrazowane izolinie są również od nich niższe.

8.2.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji

HAŁAS

Na podstawie obliczeń prognostycznych określono wartości i zasięgi hałasu drogowego, który emitowany będzie z terenu poszczególnych wariantów na przyległe tereny chronione (zabudowa mieszkaniowa).

Zakres opracowania obejmuje:

- określenie kryterium oceny hałasu drogowego – dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku dla terenów podlegających ochronie akustycznej;
- porównanie prognozowanego poziomu dźwięku w środowisku z poziomem dopuszczalnym i ocena zgodności z wartościami normatywnymi;
- analiza potrzeby zastosowania zabezpieczeń akustycznych minimalizujących negatywne oddziaływanie akustyczne (działania minimalizujące).

W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2018.799 zm) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, (t.j. Dz.U.2014.112 z dnia 2014.01.22), wystąpiono o określenie przez właściwy organ w trybie art. 115 POŚ faktycznego zagospodarowania terenu.

Głównym źródłem hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej będzie hałas drogowy emitowany z poszczególnych wariantów, określony na podstawie prognozy ruchu, w pojazdach rzeczywistych na dobę (SDR).

Projektowana droga przechodzi przez tereny następujących jednostek administracyjnych:

- Bydgoszcz – miasto na prawach powiatu;
- powiat bydgoski;
  - gmina Białe Błota;
  - gmina Nowa Wieś Wielka;
  - gmina Solec Kujawski;
- Toruń – miasto n prawach powiatu;
- powiat toruński;
  - gmina Wielka Nieszawka;

w województwie Kujawsko-Pomorskim.

Tereny wokół analizowanych wariantów to tereny zabudowane, o funkcji:

– jednorodzinnej, na granicy których powinny być zachowane warunki:

a) pora dzienna: 61 dB;

b) pora nocna: 56 dB

– wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej, zagrodowej na granicy których powinny być zachowane warunki:

a) pora dzienna: 65 dB ,

b) pora nocna: 56 dB

zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U.2014.112 z dnia 2014.01.22).

Jako wskaźniki oceny uciążliwości hałasu z odcinka drogowego przyjęto:

- Równoważny poziom hałasu dziennego L_{AeqD}, określony dla pory dziennej w czasie od 6^{00} do 22^{00} dla T = 16 godzin;
- Równoważny poziom hałasu nocnego $L_{AeqN,}$ określony dla okresu T = 8 godzin pory nocnej w czasie od 22^{00} do 6^{00};

Obliczenia wykazały, że na części terenów mieszkalnych, bez podjęcia działań ochronnych, pojawią się przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Ten wniosek jest podstawą zaprojektowania ekranów przedstawionych w Rozdziale 12.2.1. W tabelach poniżej zestawiono obliczone poziomy hałasu w punktach receptorowych.

W trakcie analizy otrzymanych wyników należy w pierwszej kolejności analizować dane z obliczeń w punktach receptorowych. Obliczenia przeprowadzono z interpolacja rastru pod zabudową. Podejście takie pozwala na wygenerowanie ciągłych izofon. W przypadku prowadzenia obliczeń bez interpolacji izofony mogą nie być generowane lub mogą być poprzerywane w rejonie gęstej zabudowy. Należy zwrócić uwagę iż wartości w punktach receptorowych podane są z dokładnością do 0,1 dB. Program obliczeniowy generuje izofony z ekstrapolacją rastru "pod" zabudową" co w połączeniu ze skokiem siatki obliczeniowej może prowadzić do błędnej interpretacji wyników w przypadku brania pod uwagę tylko przebiegu izofony (np. możliwy jest przypadek świadczący o izofonie pod budynkiem, gdzie z punktu receptorowego nie wynikają przekroczenia lub sytuacja izofony pod budynkiem). Należy podkreślić iż izofony generowane są na wysokości 4m na poziomem terenu. Mogą wystąpić dwa przypadki izofony „pod" budynkiem. Pierwszy jak wcześniej wspominano dotyczy interpolacji izofon pod budynkiem, a drugi z generowania izofony na wysokości 4 m co przy budynkach niższych niż 4 m świadczy o tym iż dana wartość hałasu występuje nad budynkiem (budynek jest w zasięgu hałasu). Odrębny przypadek dotyczy budynku zlokalizowanego za ekranem, gdzie może wystąpić zjawisko iż budynek znajduje się w tzw. „cieniu akustycznym" (brak przekroczeń na budynku, wartości dopuszczalne są dochowane), ale izofona zlokalizowana jest za budynkiem. Wyniki obliczeń w punktach receptorowych są najdokładniejsze, dlatego też obliczenia przeprowadzono analizę z dużym zagęszczeniem punktów receptorowych na budynkach podlegających ochronie akustycznej zlokalizowanych wzdłuż analizowanych wariantów.

Zgodnie z ustawą o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U.2017.788 t.j. z dnia 2017.04.14 ze zmianami) Art.46, ust.1, pkt.2 Pracownicy Służby Leśnej przy wykonywaniu czynności służbowych korzystają z ochrony prawnej, przewidzianej w przepisach prawa karnego dla funkcjonariuszy publicznych, a ponadto mają prawo do bezpłatnego mieszkania, jeżeli stanowisko oraz charakter pracy związane są z koniecznością zamieszkania w miejscu jej wykonywania.

Dodatkowo zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz.U.1999.112.1316 z dnia 1999.12.31 ze zmianami) według załącznika IV (schemat klasyfikacji) leśniczówka zaliczona jest do Sekcji I, Dział II, Grupa III, Klasa 1110 (budynki mieszkalne jednorodzinne).

Zestawienie zaprojektowanych ekranów przedstawiono w rozdziale 13.2.1.

DK25 (ODCINEK 1)

Tabela 386 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny bez ekranów akustycznych dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	60,0	56,8		0,8
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,6	54,3		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	63,3	60,0		4,0
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	62,0	58,8		2,8
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	64,3	61,1		5,1
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	64,7	61,4		5,4
		2					65,0	56,0	65,5	62,2	0,5	6,2
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	65,4	62,1	0,4	6,1
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	68,7	65,3	3,7	9,3
9	00.07	1	53+580	L	PU	32,1	65,0	56,0	66,9	64,3	1,9	8,3
		2					65,0	56,0	67,4	64,7	2,4	8,7
10	00.08	1	54+120	L	PU	26,2	65,0	56,0	69,0	65,6	4,0	9,6
		2					65,0	56,0	69,3	65,9	4,3	9,9
11	00.09	1	54+150	L	WYBURZENIE	1,6			78,6	75,2		
12	00.10	1	54+720	L	MU	217,6	65,0	56,0	54,9	51,9		
		2					65,0	56,0	55,7	52,6		
13	00.11	1	54+810	L	MU	230,5	65,0	56,0	55,1	52,1		
		2					65,0	56,0	55,9	52,7		
14	00.12	1	52+050	P	WYBURZENIE	16,0			64,6	61,3		
		2							65,4	62,0		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			63,2	60,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	62,8	59,6		3,6
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	62,4	59,4		3,4
		2					65,0	56,0	64,5	61,2		5,2
18	00.16	1	52+240	P	MU	62,8	65,0	56,0	63,6	60,4		4,4
19	00.17	1	52+280	P	MU	61,0	65,0	56,0	63,9	60,7		4,7
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	64,2	60,9		4,9
		2					65,0	56,0	64,8	61,5		5,5
21	00.19	1	52+640	P		44,5			65,7	62,4		
		2							66,3	63,0		
22	00.20	1	52+880	P	MU	22,7	65,0	56,0	69,7	66,4	4,7	10,4
		2					65,0	56,0	70,0	66,6	5,0	10,6
23	00.21	1	53+040	P		19,4			70,6	67,3		
		2							70,8	67,4		
24	00.22	1	53+100	P		30,4			68,2	64,8		
		2							68,6	65,2		
25	00.23	1	53+260	P	MU	26,4	65,0	56,0	68,8	65,6	3,8	9,6
26	00.24	1	53+440	P	WYBURZENIE	13,1			71,7	69,0		
		2							71,5	68,8		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	63,7	61,3		5,3
		2					65,0	56,0	65,3	62,7	0,3	6,7
28	00.26	1	53+540	P	WYBURZENIE	11,7			72,1	69,5		
		2							72,0	69,3		
29	00.27	1	53+850	P	MU	62,8	65,0	56,0	58,1	55,3		
		2					65,0	56,0	59,6	56,7		0,7

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
30	00.28	1	54+020	P		44,5			60,1	57,1		
31	00.29	1	54+200	P	MU	28,6	65,0	56,0	68,7	65,3	3,7	9,3
32	00.30	1	54+280	P	MU	35,0	65,0	56,0	67,4	64,1	2,4	8,1
33	00.31	1	54+340	P	MU	42,6	65,0	56,0	66,1	62,8	1,1	6,8
34	00.32	1	54+000	P	WYBURZENIE	6,1			67,1	62,9		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			58,8	55,3		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
PU-produkcyjne, usługowe
ZL-tereny leśne

Tabela 387 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny z ekranami akustycznymi dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	57,4	54,0		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	56,8	53,4		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	55,7	52,6		
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	54,0	51,0		
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	55,0	51,9		
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	55,0	51,9		
		2					65,0	56,0	56,3	53,2		
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	55,9	52,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	56,1	52,9		
9	00.07	1	53+580	L	PU	32,1	65,0	56,0	55,6	53,1		
		2					65,0	56,0	57,4	54,9		
10	00.08	1	54+120	L	PU	26,2	65,0	56,0	55,6	52,5		
		2					65,0	56,0	58,1	55,0		
11	00.09	1	54+150	L	WYBURZENIE	1,6			79,0	75,6		
12	00.10	1	54+720	L	MU	217,6	65,0	56,0	54,9	52,0		
		2					65,0	56,0	55,7	52,6		
13	00.11	1	54+810	L	MU	230,5	65,0	56,0	55,1	52,1		
		2					65,0	56,0	55,9	52,7		
14	00.12	1	52+050	P	WYBURZENIE	16,0			64,1	60,7		
		2							64,8	61,5		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			58,1	54,9		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	57,3	54,1		
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	56,3	53,2		
		2					65,0	56,0	57,9	54,7		
18	00.16	1	52+240	P	MU	62,8	65,0	56,0	56,1	53,0		
19	00.17	1	52+280	P	MU	61,0	65,0	56,0	56,0	52,9		
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	56,1	53,1		
		2					65,0	56,0	57,3	54,2		
21	00.19	1	52+640	P		44,5			65,6	62,4		
		2							66,3	62,9		
22	00.20	1	52+880	P	MU	22,7	65,0	56,0	55,9	52,9		
		2					65,0	56,0	58,0	54,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
23	00.21	1	53+040	P		19,4			56,7	53,8		
		2							60,1	57,1		
24	00.22	1	53+100	P		30,4			55,4	52,5		
		2							57,7	54,9		
25	00.23	1	53+260	P	MU	26,4	65,0	56,0	55,7	52,8		
26	00.24	1	53+440	P	WYBURZENIE	13,1			72,2	69,5		
		2							71,9	69,2		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	55,1	52,5		
		2					65,0	56,0	57,0	54,5		
28	00.26	1	53+540	P	WYBURZENIE	11,7			57,5	54,9		
		2							72,3	69,6		
29	00.27	1	53+850	P	MU	62,8	65,0	56,0	49,7	47,0		
		2					65,0	56,0	50,5	47,8		
30	00.28	1	54+020	P		44,5			50,9	48,1		
31	00.29	1	54+200	P	MU	28,6	65,0	56,0	57,6	54,6		
32	00.30	1	54+280	P	MU	35,0	65,0	56,0	56,9	53,7		
33	00.31	1	54+340	P	MU	42,6	65,0	56,0	56,6	53,4		
34	00.32	1	54+000	P	WYBURZENIE	6,1			65,9	61,6		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			58,9	55,4		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
PU-produkcyjne, usługowe
ZL-tereny leśne

Tabela 388 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny bez ekranów akustycznych dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	61,2	58,2	0,2	2,2
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	59,0	56,0		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	64,3	61,3		5,3
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	62,9	60,0		4,0
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	65,3	62,4	0,3	6,4
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	65,6	62,7	0,6	6,7
		2					65,0	56,0	66,5	63,4	1,5	7,4
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	66,4	63,4	1,4	7,4
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	69,6	66,6	4,6	10,6
9	00.07	1	53+580	L	PU	32,1	65,0	56,0	68,0	65,6	3,0	9,6
		2					65,0	56,0	68,4	66,0	3,4	10,0
10	00.08	1	54+120	L	PU	26,2	65,0	56,0	69,9	66,8	4,9	10,8
		2					65,0	56,0	70,3	67,2	5,3	11,2
11	00.09	1	54+150	L	WYBURZENIE	1,6			79,6	76,4		
12	00.10	1	54+720	L	MU	217,6	65,0	56,0	55,8	53,1		
		2					65,0	56,0	56,6	53,8		
13	00.11	1	54+810	L	MU	230,5	65,0	56,0	56,0	53,3		
		2					65,0	56,0	56,8	53,9		
14	00.12	1	52+050	P	WYBURZENIE	16,0			65,5	62,5		
		2							66,3	63,2		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			64,1	61,3		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	63,7	60,8		4,8
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	63,4	60,6		4,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	65,4	62,4	0,4	6,4
18	00.16	1	52+240	P	MU	62,8	65,0	56,0	64,6	61,6		5,6
19	00.17	1	52+280	P	MU	61,0	65,0	56,0	64,8	61,9		5,9
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	65,1	62,1	0,1	6,1
		2					65,0	56,0	65,7	62,7	0,7	6,7
21	00.19	1	52+640	P		44,5			66,6	63,6		
		2							67,3	64,2		
22	00.20	1	52+880	P	MU	22,7	65,0	56,0	70,7	67,6	5,7	11,6
		2					65,0	56,0	70,9	67,8	5,9	11,8
23	00.21	1	53+040	P		19,4			71,6	68,5		
		2							71,7	68,6		
24	00.22	1	53+100	P		30,4			69,1	66,1		
		2							69,5	66,4		
25	00.23	1	53+260	P	MU	26,4	65,0	56,0	69,8	66,8	4,8	10,8
26	00.24	1	53+440	P	WYBURZENIE	13,1			72,7	70,3		
		2							72,5	70,1		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	64,8	62,5		6,5
		2					65,0	56,0	66,4	64,0	1,4	8,0
28	00.26	1	53+540	P	WYBURZENIE	11,7			73,2	70,8		
		2							73,0	70,6		
29	00.27	1	53+850	P	MU	62,8	65,0	56,0	59,0	56,5		0,5
		2					65,0	56,0	60,6	57,9		1,9
30	00.28	1	54+020	P		44,5	65,0	56,0	61,0	58,3		2,3
31	00.29	1	54+200	P	MU	28,6	65,0	56,0	69,6	66,6	4,6	10,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
32	00.30	1	54+280	P	MU	35,0	65,0	56,0	68,3	65,3	3,3	9,3
33	00.31	1	54+340	P	MU	42,6	65,0	56,0	67,0	64,0	2,0	8,0
34	00.32	1	54+000	P	WYBURZENIE	6,1			67,5	63,7		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			59,0	55,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
PU-produkcyjne, usługowe
ZL-tereny leśne

Tabela 389 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 czarny z ekranami akustycznymi dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	58,7	55,6		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	58,2	55,1		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	56,9	54,0		
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	55,2	52,4		
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	56,1	53,3		
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	56,1	53,3		
		2					65,0	56,0	57,4	54,5		
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	56,9	54,2		
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	57,1	54,2		
9	00.07	1	53+580	L	PU	32,1	65,0	56,0	56,6	54,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	58,5	56,0		
10	00.08	1	54+120	L	PU	26,2	65,0	56,0	56,6	53,7		
		2					65,0	56,0	59,1	56,0		
11	00.09	1	54+150	L	WYBURZENIE	1,6			80,0	76,8		
12	00.10	1	54+720	L	MU	217,6	65,0	56,0	55,8	53,1		
		2					65,0	56,0	56,6	53,8		
13	00.11	1	54+810	L	MU	230,5	65,0	56,0	56,1	53,3		
		2					65,0	56,0	56,8	53,9		
14	00.12	1	52+050	P	WYBURZENIE	16,0			65,0	61,9		
		2							65,7	62,6		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			58,9	56,0		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	58,1	55,2		
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	57,2	54,3		
		2					65,0	56,0	58,7	55,8		
18	00.16	1	52+240	P	MU	62,8	65,0	56,0	56,9	54,1		
19	00.17	1	52+280	P	MU	61,0	65,0	56,0	56,9	54,1		
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	57,0	54,3		
		2					65,0	56,0	58,2	55,4		
21	00.19	1	52+640	P		44,5			66,5	63,6		
		2							67,2	64,2		
22	00.20	1	52+880	P	MU	22,7	65,0	56,0	56,8	54,2		
		2					65,0	56,0	58,9	56,0		
23	00.21	1	53+040	P		19,4			57,6	55,0		
		2							61,0	58,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
24	00.22	1	53+100	P		30,4			56,3	53,7		
		2							58,7	56,1		
25	00.23	1	53+260	P	MU	26,4	65,0	56,0	56,7	54,1		
26	00.24	1	53+440	P	WYBURZENIE	13,1			73,3	70,8		
		2							73,0	70,5		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	56,1	53,8		
		2					65,0	56,0	58,0	55,7		
28	00.26	1	53+540	P	WYBURZENIE	11,7			58,5	56,1		
		2							73,4	70,9		
29	00.27	1	53+850	P	MU	62,8	65,0	56,0	50,6	48,2		
		2					65,0	56,0	51,4	49,0		
30	00.28	1	54+020	P		44,5			51,8	49,3		
31	00.29	1	54+200	P	MU	28,6	65,0	56,0	58,5	55,8		
32	00.30	1	54+280	P	MU	35,0	65,0	56,0	57,7	54,9		
33	00.31	1	54+340	P	MU	42,6	65,0	56,0	57,5	54,5		
34	00.32	1	54+000	P	WYBURZENIE	6,1			66,2	62,1		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			59,0	55,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
PU-produkcyjne, usługowe
ZL-tereny leśne
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 390 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla DK25 w wariancie W5 czarny

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	50+770	51+100	L	R001	GMINA NOWA WIEŚ WIELKA	MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	2MN	§ 6 teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4.1 TOM I załącznik 4	
2	EK-2	51+100	51+430	L	R00.01, R00.02, R00.03		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	5U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
3	EK-3	51+430	51+500	L	R00.03		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	5U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
					R00.04, R00.05			6U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
4	EK-4	51+510	51+590	L	R00.05		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	6U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
					R00.06			8U	§ 12 przeznaczenie: usługi komercyjne, w tym motoryzacyjne – stacja paliw, turystyczne oraz parkingi dla ruchu tranzytowego, dopuszcza się utrzymanie bez prawa utrwalania istniejącej zabudowy mieszkaniowej ze wskazaniem adaptacji na cele usługowe; zakaz lokalizacji nowych budynków mieszkalnych, opuszcza się przebudowę istniejących budynków i obiektów, w tym rozbudowę, nadbudowę, wymianę; zakaz rozbudowy istniejących budynków mieszkalnych		
5	EK-5	51+600	51+710	L	R00.06		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	8U	§ 12 przeznaczenie: usługi komercyjne, w tym motoryzacyjne – stacja paliw, turystyczne oraz parkingi dla ruchu tranzytowego, dopuszcza		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
									się utrzymanie bez prawa utrwalania istniejącej zabudowy mieszkaniowej ze wskazaniem adaptacji na cele usługowe; zakaz lokalizacji nowych budynków mieszkalnych, opuszcza się przebudowę istniejących budynków i obiektów, w tym rozbudowę, nadbudowę, wymianę; zakaz rozbudowy istniejących budynków mieszkalnych		
6	EK-6	52+050	52+500	P	R00.14, R00.15, R00.16, R00.17, R00.18		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	
7	EK-7	52+800	53+070	P	R00.20		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej		
8	EK-8	53+070	53+390	P	R00.23		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej		
9	EK-9	53+390	53+430	P	R00.23, R00.25,		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej		
10	EK-10	53+450	53+500	P	R00.25		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej		
11	EK-11	53+500	54+160	P	R00.25, R00.27, R00.29		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
12	EK-12	53+480	53+700	L	R00.07		MPZP XIV/137/04 z dnia 29.01.2004	3U	§ 5 przeznaczenie podstawowe: usługi, w tym rekreacyjne i turystyczne związane z obsługą ruchu tranzytowego: hotel, motel, gastronomia i inne, uzupełniające funkcje podstawowe, dopuszcza się utrzymanie istniejącej zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 104	
13	EK-13	54+060	54+210	L	R00.08		MPZP XIV/137/04 z dnia 29.01.2004	6U/P/S	§ 5 przeznaczenie: usługi, w tym motoryzacyjne i turystyczne oraz parkingi dla ruchu tranzytowego, zakłady usługowo-produkcyjne, składy, hurtownie, utrzymanie istniejącej zabudowy mieszkaniowej usytuowanej w nieprzekraczalnych liniach zabudowy, z wymogiem zastosowania zabezpieczeń akustycznych		
14	EK14	54+160	54+260	P	R.00.29		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
15	EK-15	54+260	54+410	P	R00.30, R00.31		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik100	

Tabela 391 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony bez ekranów akustycznych dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	60,0	56,8		0,8
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,6	54,3		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	63,3	60,0		4,0
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	62,0	58,8		2,8
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	64,3	61,1		5,1
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	64,7	61,4		5,4
		2					65,0	56,0	65,5	62,2	0,5	6,2
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	65,4	62,1	0,4	6,1
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	68,7	65,3	3,7	9,3
9	00.07	1	53+580	P	PU	124,2	65,0	56,0	54,3	51,3		
		2					65,0	56,0	56,8	53,7		
10	00.08	1	54+150	P	PU	89,6	65,0	56,0	55,7	52,7		
		2					65,0	56,0	57,6	54,4		
11	00.09	1	54+200	P	PU	72,9	65,0	56,0	56,1	53,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
12	00.10	1	54+740	L	MU	223,5	65,0	56,0	56,2	53,4		
		2					65,0	56,0	57,3	54,2		
13	00.11	1	54+850	L	MU	238,2	65,0	56,0	56,3	53,3		
		2					65,0	56,0	57,3	54,1		
14	00.12	1	52+020	P	WYBURZENIE	16,0			66,4	63,0		
		2							67,2	63,7		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			63,9	60,7		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	62,9	59,8		3,8
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	61,7	58,6		2,6
		2					65,0	56,0	63,7	60,5		4,5
18	00.16	1	52+200	P	MU	66,8	65,0	56,0	62,4	59,3		3,3
19	00.17	1	52+250	P	MU	66,5	65,0	56,0	62,8	59,7		3,7
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	60,1	57,1		1,1
		2					65,0	56,0	61,6	58,4		2,4
21	00.19	1	52+620	P		45,3			59,6	56,6		
		2							61,2	58,0		
22	00.20	1	52+880	P	MU	58,1	65,0	56,0	59,6	56,5		0,5
		2					65,0	56,0	60,9	57,7		1,7
23	00.21	1	53+040	P		58,5			59,2	56,2		
		2							60,4	57,1		
24	00.22	1	53+080	P		46,5			58,5	55,4		
		2							59,6	56,4		
25	00.23	1	53+220	P	MU	47,8	65,0	56,0	57,7	54,7		
26	00.24		53+400	P	PU	77,0			65,2	58,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
									65,7	59,5		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	53,8	51,2		
		2					65,0	56,0	55,1	52,4		
28	00.26	1	53+520	P	MU	46,2	65,0	56,0	53,5	50,9		
		2					65,0	56,0	55,2	52,4		
29	00.27	1	53+900	P	PU	62,8	65,0	56,0	51,0	48,4		
		2					65,0	56,0	52,1	49,4		
30	00.28	1	54+080	P		44,5			52,8	50,0		
31	00.29	1	54+220	P	MU	27,3	65,0	56,0	55,7	52,3		
32	00.30	1	54+350	P	MU	41,8	65,0	56,0	55,8	52,5		
33	00.31	1	54+400	P	MU	47,3	65,0	56,0	56,8	53,7		
34	00.32	1	54+500	P	MN	53,2	61,0	56,0	58,4	55,2		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			58,9	55,4		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 392 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony z ekranami akustycznymi dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	57,4	54,0		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	56,8	53,4		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	55,7	52,6		
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	54,0	51,0		
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	55,0	51,9		
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	55,0	51,9		
		2					65,0	56,0	56,3	53,2		
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	55,9	52,8		
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	56,1	52,9		
9	00.07	1	53+580	P	PU	124,2	65,0	56,0	54,4	51,4		
		2					65,0	56,0	56,8	53,7		
10	00.08	1	54+150	P	PU	89,6	65,0	56,0	55,7	52,7		
		2					65,0	56,0	57,6	54,4		
11	00.09	1	54+200	P	PU	72,9	65,0	56,0	56,1	53,1		
12	00.10	1	54+740	L	MU	223,5	65,0	56,0	56,2	53,4		
		2					65,0	56,0	57,3	54,2		
13	00.11	1	54+850	L	MU	238,2	65,0	56,0	56,3	53,3		
		2					65,0	56,0	57,3	54,1		
14	00.12	1	52+020	P	WYBURZENIE	16,0			65,3	61,9		
		2							65,9	62,5		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			58,4	55,2		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	57,6	54,5		
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	56,7	53,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	57,9	54,7		
18	00.16	1	52+200	P	MU	66,8	65,0	56,0	56,3	53,1		
19	00.17	1	52+250	P	MU	66,5	65,0	56,0	56,0	52,8		
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	54,1	51,0		
		2					65,0	56,0	55,1	51,9		
21	00.19	1	52+620	P		45,3			52,3	49,2		
		2							53,9	50,8		
22	00.20	1	52+880	P	MU	58,1	65,0	56,0	56,4	53,4		
		2					65,0	56,0	57,5	54,3		
23	00.21	1	53+040	P		58,5			58,5	55,4		
		2							59,7	56,4		
24	00.22	1	53+080	P		46,5			58,0	54,9		
		2							59,2	55,9		
25	00.23	1	53+220	P	MU	47,8	65,0	56,0	57,4	54,5		
26	00.24		53+400	P	PU	77,0			56,6	53,7		
									57,7	54,5		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	53,6	51,0		
		2					65,0	56,0	55,1	52,3		
28	00.26	1	53+520	P	MU	46,2	65,0	56,0	53,4	50,8		
		2					65,0	56,0	55,1	52,3		
29	00.27	1	53+900	P	PU	62,8	65,0	56,0	51,0	48,4		
		2					65,0	56,0	52,1	49,4		
30	00.28	1	54+080	P		44,5			52,8	50,0		
31	00.29	1	54+220	P	MU	27,3	65,0	56,0	55,8	52,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
32	00.30	1	54+350	P	MU	41,8	65,0	56,0	55,8	52,5		
33	00.31	1	54+400	P	MU	47,3	65,0	56,0	56,8	53,7		
34	00.32	1	54+500	P	MN	53,2	61,0	56,0	58,4	55,2		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			59,0	55,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 393 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony bez ekranów akustycznych dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	61,2	58,2	0,2	2,2
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	59,0	56,0		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	64,3	61,3		5,3
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	62,9	60,0		4,0
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	65,3	62,4	0,3	6,4
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	65,6	62,7	0,6	6,7
		2					65,0	56,0	66,5	63,4	1,5	7,4
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	66,4	63,4	1,4	7,4
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	69,6	66,6	4,6	10,6
9	00.07	1	53+580	P	PU	124,2	65,0	56,0	55,3	52,5		
		2					65,0	56,0	57,7	54,9		
10	00.08	1	54+150	P	PU	89,6	65,0	56,0	56,5	53,9		
		2					65,0	56,0	58,4	55,5		
11	00.09	1	54+200	P	PU	72,9	65,0	56,0	56,9	54,2		
12	00.10	1	54+740	L	MU	223,5	65,0	56,0	57,2	54,6		
		2					65,0	56,0	58,2	55,4		
13	00.11	1	54+850	L	MU	238,2	65,0	56,0	57,3	54,5		
		2					65,0	56,0	58,2	55,3		
14	00.12	1	52+020	P	WYBURZENIE	16,0			67,3	64,2		
		2							68,1	64,9		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			64,8	61,9		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	63,8	60,9		4,9
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	62,6	59,8		3,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	64,7	61,7		5,7
18	00.16	1	52+200	P	MU	66,8	65,0	56,0	63,3	60,5		4,5
19	00.17	1	52+250	P	MU	66,5	65,0	56,0	63,8	60,9		4,9
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	61,0	58,3		2,3
		2					65,0	56,0	62,5	59,6		3,6
21	00.19	1	52+620	P		45,3			60,5	57,7		
		2							62,1	59,2		
22	00.20	1	52+880	P	MU	58,1	65,0	56,0	60,5	57,7		1,7
		2					65,0	56,0	61,8	58,9		2,9
23	00.21	1	53+040	P		58,5			60,1	57,4		
		2							61,3	58,3		
24	00.22	1	53+080	P		46,5			59,4	56,7		
		2							60,5	57,6		
25	00.23	1	53+220	P	MU	47,8	65,0	56,0	58,6	56,0		
26	00.24		53+400	P	PU	77,0			65,8	59,4		
									66,1	60,0		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	54,7	52,4		
		2					65,0	56,0	56,1	53,6		
28	00.26	1	53+520	P	MU	46,2	65,0	56,0	54,4	52,1		
		2					65,0	56,0	56,1	53,6		
29	00.27	1	53+900	P	PU	62,8	65,0	56,0	51,8	49,6		
		2					65,0	56,0	53,0	50,6		
30	00.28	1	54+080	P		44,5			53,6	51,2		
31	00.29	1	54+220	P	MU	27,3	65,0	56,0	56,3	53,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
32	00.30	1	54+350	P	MU	41,8	65,0	56,0	56,5	53,5		
33	00.31	1	54+400	P	MU	47,3	65,0	56,0	57,6	54,8		
34	00.32	1	54+500	P	MN	53,2	61,0	56,0	59,3	56,0		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			59,0	55,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 394 Wykaz receptorów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 czerwony z ekranami akustycznymi dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	58,7	55,6		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	58,2	55,1		
3	00.01	1	51+220	L	PU	78,2	65,0	56,0	56,9	54,0		
4	00.02	1	51+300	L	PU	41,2	65,0	56,0	55,2	52,4		
5	00.03	1	51+400	L	PU	59,9	65,0	56,0	56,1	53,3		
6	00.04	1	51+450	L	PU	55,6	65,0	56,0	56,1	53,3		
		2					65,0	56,0	57,4	54,5		
7	00.05	1	51+500	L	PU	49,9	65,0	56,0	56,9	54,2		
8	00.06	1	51+620	L	PU	55,9	65,0	56,0	57,1	54,2		
9	00.07	1	53+580	P	PU	124,2	65,0	56,0	55,4	52,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	57,7	54,9		
10	00.08	1	54+150	P	PU	89,6	65,0	56,0	56,5	53,9		
		2					65,0	56,0	58,4	55,5		
11	00.09	1	54+200	P	PU	72,9	65,0	56,0	56,9	54,2		
12	00.10	1	54+740	L	MU	223,5	65,0	56,0	57,2	54,6		
		2					65,0	56,0	58,2	55,4		
13	00.11	1	54+850	L	MU	238,2	65,0	56,0	57,3	54,5		
		2					65,0	56,0	58,2	55,3		
14	00.12	1	52+020	P	WYBURZENIE	16,0			66,2	63,1		
		2							66,8	63,6		
15	00.13	1	52+120	P		22,9			59,2	56,3		
16	00.14	1	52+140	P	MU	31,8	65,0	56,0	58,5	55,6		
17	00.15	1	52+160	P	MU	54,9	65,0	56,0	57,6	54,7		
		2					65,0	56,0	58,8	55,9		
18	00.16	1	52+200	P	MU	66,8	65,0	56,0	57,1	54,2		
19	00.17	1	52+250	P	MU	66,5	65,0	56,0	56,8	53,9		
20	00.18	1	52+400	P	MU	53,8	65,0	56,0	55,0	52,1		
		2					65,0	56,0	56,0	53,0		
21	00.19	1	52+620	P		45,3			53,2	50,3		
		2							54,8	51,9		
22	00.20	1	52+880	P	MU	58,1	65,0	56,0	57,3	54,6		
		2					65,0	56,0	58,4	55,5		
23	00.21	1	53+040	P		58,5			59,4	56,6		
		2							60,6	57,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
24	00.22	1	53+080	P		46,5			58,9	56,1		
		2							60,1	57,1		
25	00.23	1	53+220	P	MU	47,8	65,0	56,0	58,3	55,7		
26	00.24		53+400	P	PU	77,0			57,6	54,9		
									58,6	55,8		
27	00.25	1	53+450	P	MU	16,4	65,0	56,0	54,5	52,2		
		2					65,0	56,0	56,0	53,5		
28	00.26	1	53+520	P	MU	46,2	65,0	56,0	54,3	52,0		
		2					65,0	56,0	56,0	53,5		
29	00.27	1	53+900	P	PU	62,8	65,0	56,0	51,9	49,6		
		2					65,0	56,0	53,0	50,6		
30	00.28	1	54+080	P		44,5			53,6	51,2		
31	00.29	1	54+220	P	MU	27,3	65,0	56,0	56,3	53,2		
32	00.30	1	54+350	P	MU	41,8	65,0	56,0	56,5	53,5		
33	00.31	1	54+400	P	MU	47,3	65,0	56,0	57,6	54,8		
34	00.32	1	54+500	P	MN	53,2	61,0	56,0	59,3	56,0		
35	00.33	1	50+850	P		150,9			59,1	55,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny
Receptor 1 i 2 są to receptory ujęte w zestawieniu receptorów w przebiegu drogi ekspresowej S10 na odcinku 2.

Tabela 395 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla DK25 w wariancie W6 czerwony

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	50+570	51+100	L	R001	GMINA NOWA WIEŚ WIELKA	MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	2MN	§ 6 teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4.1 TOM I załącznik 4	
2	EK-2	51+100	51+430	L	R00.01, R00.02, R00.03		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	5U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
3	EK-3	51+430	51+500	L	R00.03		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	5U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
									budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
					R00.04, R00.05			6U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
4	EK-4	51+510	51+590	L	R00.05		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	6U	§ 10 teren usług, uzupełniające: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna związana z prowadzoną działalnością gospodarczą, na działce		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
									budowlanej dopuszcza się usytuowanie co najwyżej dwóch budynków, w tym jednego jednorodzinnego		
					R00.06			8U	§ 12 przeznaczenie: usługi komercyjne, w tym motoryzacyjne – stacja paliw, turystyczne oraz parkingi dla ruchu tranzytowego, dopuszcza się utrzymanie bez prawa utrwalania istniejącej zabudowy mieszkaniowej ze wskazaniem adaptacji na cele usługowe; zakaz lokalizacji nowych budynków mieszkalnych, opuszcza się przebudowę		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
									istniejących budynków i obiektów, w tym rozbudowę, nadbudowę, wymianę; zakaz rozbudowy istniejących budynków mieszkalnych		
5	EK-5	51+600	51+710	L	R00.06		MPZP XXXVII/374/10 z dnia 30.03.2010	8U	§ 12 przeznaczenie: usługi komercyjne, w tym motoryzacyjne – stacja paliw, turystyczne oraz parkingi dla ruchu tranzytowego, dopuszcza się utrzymanie bez prawa utrwalania istniejącej zabudowy mieszkaniowej ze wskazaniem adaptacji na cele usługowe; zakaz lokalizacji nowych budynków		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTORY	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
									mieszkalnych, opuszcza się przebudowę istniejących budynków i obiektów, w tym rozbudowę, nadbudowę, wymianę; zakaz rozbudowy istniejących budynków mieszkalnych		
6	EK-6	52+050	52+210	P	R00.14, R00.15		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	
7	EK-7	52+210	52+900	P	R00.16, R00.17, R00.18, R00.20		KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.26.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	

ODCINEK 2

WARIANT 2 ZIELONY

Tabela 396 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	60,0	56,8		0,8
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,6	54,3		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	68,4	64,4	7,4	8,4
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	62,2	58,6	1,2	2,6
		2					61,0	56,0	67,7	63,7	6,7	7,7
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			47,9	44,6		
6	6	1	10+000	P	RUINA	577,2			48,4	45,1		
7	7	1	10+180	P	MN	617,3	61,0	56,0	49,4	46,0		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	51,9	48,3		
9	9	1	10+580	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	50,7	46,8		
10	10	1	10+700	P	MN	94,6	61,0	56,0	66,6	62,4	5,6	6,4
		2					61,0	56,0	67,1	62,8	6,1	6,8
11	11	1	10+800	P	MN	37,3	61,0	56,0	71,4	67,2	10,4	11,2
12	12	1	10+900	P	MN	50,1	61,0	56,0	69,6	65,3	8,6	9,3
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	59,2	55,4		
		2					61,0	56,0	59,8	55,8		
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	54,9	51,3		
15	15	1	11+680	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	53,9	50,3		
		2					65,0	56,0	54,5	50,6		
16	16	1	11+750	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	60,4	56,7		0,7

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
17	17	1	11+850	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	59,3	55,4		
18	18	1	12+050	P	MN	232,8	61,0	56,0	58,7	54,9		
19	19	1	12+450	P	MU	223,2	65,0	56,0	58,8	55,1		
20	20	1	10+650	L	MU	377,3	65,0	56,0	54,0	50,4		
21	21	1	11+000	L	MU	134,2	65,0	56,0	61,8	57,8		1,8
22	22	1	11+040	L	MU	73,4	65,0	56,0	66,6	62,5	1,6	6,5
		2					65,0	56,0	67,7	63,4	2,7	7,4
23	23	1	11+480	L	-	98,1			66,3	62,0		
24	24	1	11+700	L	WYBURZENIE	23,8			73,9	69,6		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	52,9	49,4		
		2					61,0	56,0	55,5	51,6		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,5	65,0	56,0	54,7	51,0		
27	27	1	14+000	L	MN	342,0	61,0	56,0	55,1	51,5		
		2					61,0	56,0	57,7	53,7		
28	28	1	14+020	L	MN	205,8	61,0	56,0	57,9	54,2		
29	29	1	14+120	L	MN	307,9	61,0	56,0	55,6	52,0		
30	30	1	14+300	L	ZZ	296,6	65,0	56,0	55,4	51,8		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	53,1	49,5		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	55,0	51,4		
33	33	1	14+700	L	MN	214,3	61,0	56,0	60,2	56,2		0,2
34	34	1	14+800	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	59,4	55,5		
35	35	1	14+880	L	MW	244,2	65,0	56,0	58,1	54,2		
		2					65,0	56,0	59,7	55,6		
36	36	1	14+980	L	MW	208,5	65,0	56,0	52,1	48,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
37	37	1	15+050	L	MN	255,5	61,0	56,0	57,5	54,0		
38	38	1	15+100	L	MN	219,9	61,0	56,0	58,8	55,1		
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	57,2	53,7		
		2					61,0	56,0	58,6	54,8		
40	40	1	15+650	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	66,7	62,6	1,7	6,6
41	41	1	15+750	L	MN	128,2	61,0	56,0	61,9	58,0	0,9	2,0
42	42	1	16+080	L	MU	185,9	65,0	56,0	60,7	56,8		0,8
		2					65,0	56,0	61,7	57,5		1,5
43	43	1	16+100	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	61,7	57,8		1,8
44	44	1	16+530	L	MN	268,6	61,0	56,0	57,1	53,4		
45	45	1	15+000	P	MN	269,9	61,0	56,0	57,7	53,9		
46	46	1	15+120	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	59,2	55,4		
47	47	1	15+460	P	MN	53,9	61,0	56,0	69,2	65,0	8,2	9,0
		2					61,0	56,0	70,0	65,7	9,0	9,7
48	48	1	17+140	L	ZW	124,9	65,0	56,0	60,4	56,7		0,7
		2					65,0	56,0	60,5	56,7		0,7
49	49	1	17+250	L	PU	93,1	61,0	56,0	61,0	57,1		1,1
		2					61,0	56,0	61,9	58,1	0,9	2,1
50	50	1	18+140	L	KDS	100,3	65,0	56,0	62,7	59,0		3,0
51	51	1	18+320	L	MU	92,0	65,0	56,0	62,2	58,4		2,4
52	52	1	17+780	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	67,9	63,7	2,9	7,7
53	53	1	18+800	L	MU	238,8	65,0	56,0	58,4	54,5		
54	54	1	18+900	L	MN	106,6	61,0	56,0	64,9	60,8	3,9	4,8
		2					61,0	56,0	66,0	61,7	5,0	5,7

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	60,9	57,0		1,0
56	56	1	19+360	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	59,0	55,3		
57	57	1	20+860	L	MN	208,3	61,0	56,0	57,8	53,9		
58	58	1	21+500	L	MN	110,2	61,0	56,0	61,3	57,5	0,3	1,5
59	59	1	21+750	L	MN	336,2	61,0	56,0	54,4	50,8		
60	60	1	21+900	L	MN	258,0	61,0	56,0	55,8	52,2		
61	61	1	22+050	L	ZZ	246,4	65,0	56,0	55,7	52,1		
62	62	1	22+200	L	MN	238,8	61,0	56,0	56,3	52,6		
63	63	1	22+280	L	MN	149,5	61,0	56,0	55,4	51,7		
64	64	1	22+400	L	ZZ	208,2	65,0	56,0	57,2	53,5		
65	65	1	22+460	L	ZZ	170,8	65,0	56,0	58,2	54,6		
66	66	1	22+530	L	MN	158,4	61,0	56,0	57,7	54,1		
67	67	1	22+550	L	MN	142,3	61,0	56,0	58,6	54,9		
		2					61,0	56,0	59,3	55,5		
68	68	1	22+680	L	MU	79,7	65,0	56,0	61,7	57,8		1,8
		2					65,0	56,0	62,8	58,9		2,9
69	69	1	22+730	L	WYBURZENIE	27,7			66,6	62,6		
70	70	1	22+800	L	WYBURZENIE	21,6			74,7	70,3		
71	71	1	23+100	L	MN	55,0	61,0	56,0	67,5	63,3	6,5	7,3
72	72	1	23+150	L	ZZ	99,0	65,0	56,0	57,9	54,0		
73	73	1	23+450	L	WYBURZENIE	46,7			63,5	59,4		
		2							65,7	61,8		
74	74	1	23+640	L	MN	110,5	61,0	56,0	59,4	55,7		
75	75	1	23+750	L	ZZ	90,2	65,0	56,0	61,0	57,2		1,2

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
76	76	1	23+840	L	ZZ	91,1	65,0	56,0	59,5	55,8		-0,2
77	77	1	23+980	L	-	133,7			59,4	55,7		
78	78	1	24+130	L	ZZ	201,5	65,0	56,0	54,8	51,3		
79	79	1	24+330	L	MN	216,2	61,0	56,0	49,1	45,5		
80	80	1	25+300	L	MN	68,9	61,0	56,0	63,3	59,5	2,3	3,5
81	81	1	25+860	L	MN	131,9	61,0	56,0	58,2	54,4		
82	82	1	22+500	P	MW	242,6	65,0	56,0	59,7	55,6		
83	83	1	22+550	P	MN	292,4	61,0	56,0	58,0	54,0		
84	84	1	33+500	L	MN	505,8	61,0	56,0	49,9	46,2		
85	85	1	33+500	L	MN	144,4	61,0	56,0	58,8	55,0		
		2					61,0	56,0	59,4	55,6		
86	86	1	33+480	P	MN	128,9	61,0	56,0	59,1	55,5		
87	87	1	33+850	P	MN	398,7	61,0	56,0	54,4	50,7		
		2					61,0	56,0	55,3	51,4		
88	88	1	34+150	P	MN	342,9	61,0	56,0	54,1	50,4		
		2					61,0	56,0	56,4	52,6		
89	89	1	34+480	L	MN	119,8	61,0	56,0	60,7	56,9		0,9
		2					61,0	56,0	65,1	60,8	4,1	4,8
90	90	1	34+450	P	MN	409,7	61,0	56,0	55,1	51,3		
91	90A	1	35+120	P	TK	127,0	61,0	56,0	60,1	55,4		
92	91	1	35+500	L	WYBURZENIE	36,4			60,5	56,5		
		2							65,3	61,1		
93	92	1	35+650	L	WYBURZENIE	50,8			59,5	55,4		
		2							63,1	59,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
94	93	1	35+850	L	MN	221,0	61,0	56,0	57,8	54,0		
95	94	1	36+200	L	MU	162,3	65,0	56,0	62,5	58,3		2,3
		2					65,0	56,0	63,5	59,2		3,2
96	95	1	36+360	L	R	265,3	65,0	56,0	54,7	51,1		
		2					65,0	56,0	57,2	53,5		
97	96	1	36+400	L	R	278,0	65,0	56,0	54,6	50,9		
		2					65,0	56,0	56,7	53,0		
98	97	1	36+480	L	PU	127,7	65,0	56,0	63,4	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	64,8	60,5		4,5
99	98	1	36+700	L	R	229,7	65,0	56,0	58,2	54,3		
		2					65,0	56,0	59,9	55,9		
100	99	1	36+960	L	MN	342,4	61,0	56,0	55,4	51,6		
101	100	1	37+260	L	PU	57,9	65,0	56,0	68,8	64,6	3,8	8,6
102	101	1	37+300	L	MW	77,2	65,0	56,0	66,5	62,3	1,5	6,3
		2					65,0	56,0	68,1	63,7	3,1	7,7
103	102	1	37+360	L	MW	79,1	65,0	56,0	66,8	62,6	1,8	6,6
		2					65,0	56,0	68,1	63,7	3,1	7,7
104	103	1	37+400	L	MW	80,9	65,0	56,0	66,9	62,6	1,9	6,6
		2					65,0	56,0	67,9	63,5	2,9	7,5
105	104	1	37+980	L	MN	177,8	61,0	56,0	62,2	57,9	1,2	1,9
		2					61,0	56,0	63,2	58,8	2,2	2,8
106	105	1	38+090	L	MN	210,9	61,0	56,0	59,1	55,2		
		2					61,0	56,0	60,5	56,4		0,4
107	106	1	30+330	L	MN	315,1	61,0	56,0	53,2	49,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	54,2	50,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 397 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	56,6	53,2		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	56,4	53,0		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	57,4	53,6		
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	55,0	51,3		
		2					61,0	56,0	56,5	52,7		
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			47,7	44,3		
6	6	1	10+000	P	RUINA	577,2			47,9	44,6		
7	7	1	10+180	P	MN	617,3	61,0	56,0	47,6	44,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	49,2	45,5		
9	9	1	10+580	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	48,8	45,0		
10	10	1	10+700	P	MN	94,6	61,0	56,0	56,9	52,9		
		2					61,0	56,0	57,7	53,7		
11	11	1	10+800	P	MN	37,3	61,0	56,0	57,5	53,4		
12	12	1	10+900	P	MN	50,1	61,0	56,0	56,3	52,2		
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	56,4	52,6		
		2					61,0	56,0	57,1	53,1		
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	52,7	49,2		
15	15	1	11+680	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	52,0	48,3		
		2					65,0	56,0	53,2	49,2		
16	16	1	11+750	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	57,9	54,0		
17	17	1	11+850	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	55,8	52,0		
18	18	1	12+050	P	MN	232,8	61,0	56,0	56,3	52,5		
19	19	1	12+450	P	MU	223,2	65,0	56,0	56,3	52,6		
20	20	1	10+650	L	MU	377,3	65,0	56,0	53,4	49,8		
21	21	1	11+000	L	MU	134,2	65,0	56,0	57,4	53,7		
22	22	1	11+040	L	MU	73,4	65,0	56,0	56,0	52,1		
		2					65,0	56,0	57,5	53,7		
23	23	1	11+480	L	-	98,1			66,3	61,9		
24	24	1	11+700	L	WYBURZENIE	23,8			74,0	69,7		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	52,5	48,9		
		2					61,0	56,0	55,3	51,4		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,5	65,0	56,0	54,7	51,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
27	27	1	14+000	L	MN	342,0	61,0	56,0	55,1	51,5		
		2					61,0	56,0	57,7	53,7		
28	28	1	14+020	L	MN	205,8	61,0	56,0	57,9	54,2		
29	29	1	14+120	L	MN	307,9	61,0	56,0	55,6	52,0		
30	30	1	14+300	L	ZZ	296,6	65,0	56,0	55,4	51,8		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	51,8	48,2		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	53,3	49,7		
33	33	1	14+700	L	MN	214,3	61,0	56,0	56,2	52,2		
34	34	1	14+800	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	54,3	50,5		
35	35	1	14+880	L	MW	244,2	65,0	56,0	54,1	50,3		
		2					65,0	56,0	55,1	51,2		
36	36	1	14+980	L	MW	208,5	65,0	56,0	50,8	47,1		
37	37	1	15+050	L	MN	255,5	61,0	56,0	54,6	51,0		
38	38	1	15+100	L	MN	219,9	61,0	56,0	55,7	52,0		
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	54,8	51,2		
		2					61,0	56,0	55,8	52,0		
40	40	1	15+650	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	57,2	53,4		
41	41	1	15+750	L	MN	128,2	61,0	56,0	55,8	52,2		
42	42	1	16+080	L	MU	185,9	65,0	56,0	56,4	52,6		
		2					65,0	56,0	57,4	53,4		
43	43	1	16+100	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	57,4	53,5		
44	44	1	16+530	L	MN	268,6	61,0	56,0	56,7	52,9		
45	45	1	15+000	P	MN	269,9	61,0	56,0	57,0	53,2		
46	46	1	15+120	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	55,7	51,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
47	47	1	15+460	P	MN	53,9	61,0	56,0	56,7	52,7		
		2					61,0	56,0	58,0	54,1		
48	48	1	17+140	L	ZW	124,9	65,0	56,0	57,6	53,8		
		2					65,0	56,0	57,7	53,9		
49	49	1	17+250	L	PU	93,1	61,0	56,0	55,9	52,0		
		2					61,0	56,0	57,9	54,1		
50	50	1	18+140	L	KDS	100,3	65,0	56,0	58,0	53,9		
51	51	1	18+320	L	MU	92,0	65,0	56,0	56,5	52,6		
52	52	1	17+780	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	57,8	53,8		
53	53	1	18+800	L	MU	238,8	65,0	56,0	54,5	50,7		
54	54	1	18+900	L	MN	106,6	61,0	56,0	56,3	52,4		
		2					61,0	56,0	57,4	53,4		
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	57,9	54,0		
56	56	1	19+360	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	56,9	53,1		
57	57	1	20+860	L	MN	208,3	61,0	56,0	57,8	53,9		
58	58	1	21+500	L	MN	110,2	61,0	56,0	57,0	53,1		
59	59	1	21+750	L	MN	336,2	61,0	56,0	53,4	49,7		
60	60	1	21+900	L	MN	258,0	61,0	56,0	55,3	51,6		
61	61	1	22+050	L	ZZ	246,4	65,0	56,0	55,2	51,5		
62	62	1	22+200	L	MN	238,8	61,0	56,0	55,6	52,0		
63	63	1	22+280	L	MN	149,5	61,0	56,0	54,7	50,8		
64	64	1	22+400	L	ZZ	208,2	65,0	56,0	55,9	52,2		
65	65	1	22+460	L	ZZ	170,8	65,0	56,0	56,2	52,5		
66	66	1	22+530	L	MN	158,4	61,0	56,0	55,3	51,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
67	67	1	22+550	L	MN	142,3	61,0	56,0	55,0	51,3		
		2					61,0	56,0	55,5	51,7		
68	68	1	22+680	L	MU	79,7	65,0	56,0	55,5	51,5		
		2					65,0	56,0	56,5	52,5		
69	69	1	22+730	L	WYBURZENIE	27,7			59,1	55,1		
70	70	1	22+800	L	WYBURZENIE	21,6			63,5	59,4		
71	71	1	23+100	L	MN	55,0	61,0	56,0	58,0	54,0		
72	72	1	23+150	L	ZZ	99,0	65,0	56,0	54,6	50,7		
73	73	1	23+450	L	WYBURZENIE	46,7			56,1	52,1		
		2							57,3	53,3		
74	74	1	23+640	L	MN	110,5	61,0	56,0	53,7	49,6		
75	75	1	23+750	L	ZZ	90,2	65,0	56,0	55,6	51,5		
76	76	1	23+840	L	ZZ	91,1	65,0	56,0	55,6	51,6		
77	77	1	23+980	L	-	133,7			57,1	53,3		
78	78	1	24+130	L	ZZ	201,5	65,0	56,0	52,9	49,3		
79	79	1	24+330	L	MN	216,2	61,0	56,0	47,4	43,8		
80	80	1	25+300	L	MN	68,9	61,0	56,0	57,9	53,9		
81	81	1	25+860	L	MN	131,9	61,0	56,0	58,2	54,4		
82	82	1	22+500	P	MW	242,6	65,0	56,0	57,6	53,5		
83	83	1	22+550	P	MN	292,4	61,0	56,0	56,5	52,5		
84	84	1	33+500	L	MN	505,8	61,0	56,0	48,8	45,2		
85	85	1	33+500	L	MN	144,4	61,0	56,0	56,1	52,3		
		2					61,0	56,0	56,9	53,0		
86	86	1	33+480	P	MN	128,9	61,0	56,0	56,7	53,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
87	87	1	33+850	P	MN	398,7	61,0	56,0	53,8	50,1		
		2					61,0	56,0	54,7	50,9		
88	88	1	34+150	P	MN	342,9	61,0	56,0	54,0	50,2		
		2					61,0	56,0	56,3	52,5		
89	89	1	34+480	L	MN	119,8	61,0	56,0	54,5	50,8		
		2					61,0	56,0	57,1	53,3		
90	90	1	34+450	P	MN	409,7	61,0	56,0	54,9	51,1		
91	90A	1	35+120	P	TK	127,0	61,0	56,0	58,1	54,3		
92	91	1	35+500	L	WYBURZENIE	36,4			60,1	56,0		
		2							65,2	61,0		
93	92	1	35+650	L	WYBURZENIE	50,8			57,1	53,1		
		2							57,9	53,8		
94	93	1	35+850	L	MN	221,0	61,0	56,0	57,2	53,4		
95	94	1	36+200	L	MU	162,3	65,0	56,0	57,5	53,2		
		2					65,0	56,0	58,2	53,9		
96	95	1	36+360	L	R	265,3	65,0	56,0	50,3	46,5		
		2					65,0	56,0	53,2	49,4		
97	96	1	36+400	L	R	278,0	65,0	56,0	50,2	46,4		
		2					65,0	56,0	53,2	49,4		
98	97	1	36+480	L	PU	127,7	65,0	56,0	57,0	52,8		
		2					65,0	56,0	58,0	53,8		
99	98	1	36+700	L	R	229,7	65,0	56,0	56,9	52,9		
		2					65,0	56,0	57,8	53,7		
100	99	1	36+960	L	MN	342,4	61,0	56,0	53,9	50,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
101	100	1	37+260	L	PU	57,9	65,0	56,0	57,3	53,4		
102	101	1	37+300	L	MW	77,2	65,0	56,0	56,1	52,2		
		2					65,0	56,0	57,6	53,6		
103	102	1	37+360	L	MW	79,1	65,0	56,0	55,9	51,9		
		2					65,0	56,0	57,4	53,4		
104	103	1	37+400	L	MW	80,9	65,0	56,0	56,5	52,5		
		2					65,0	56,0	57,6	53,5		
105	104	1	37+980	L	MN	177,8	61,0	56,0	56,5	52,4		
		2					61,0	56,0	57,4	53,2		
106	105	1	38+090	L	MN	210,9	61,0	56,0	54,3	50,4		
		2					61,0	56,0	55,1	51,2		
107	106	1	30+330	L	MN	315,1	61,0	56,0	50,0	46,3		
		2					61,0	56,0	51,5	47,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 398 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	61,2	58,2	0,2	2,2
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	59,0	56,0		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	70,0	66,4	9,0	10,4
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	63,8	60,5	2,8	4,5
		2					61,0	56,0	69,4	65,7	8,4	9,7
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			49,4	46,5		
6	6	1	10+000	P	RUINA	577,2			49,9	47,0		
7	7	1	10+180	P	MN	617,3	61,0	56,0	50,9	47,8		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	53,4	50,2		
9	9	1	10+580	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	52,2	48,7		
10	10	1	10+700	P	MN	94,6	61,0	56,0	68,1	64,3	7,1	8,3
		2					61,0	56,0	68,6	64,7	7,6	8,7
11	11	1	10+800	P	MN	37,3	61,0	56,0	72,9	69,1	11,9	13,1
12	12	1	10+900	P	MN	50,1	61,0	56,0	71,1	67,2	10,1	11,2
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	60,7	57,2		1,2
		2					61,0	56,0	61,3	57,7	0,3	1,7
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	56,4	53,2		
15	15	1	11+680	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	55,3	52,2		
		2					65,0	56,0	55,9	52,5		
16	16	1	11+750	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	61,8	58,5		2,5
17	17	1	11+850	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	60,7	57,3		1,3
18	18	1	12+050	P	MN	232,8	61,0	56,0	60,2	56,8		0,8
19	19	1	12+450	P	MU	223,2	65,0	56,0	60,3	56,9		0,9

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
20	20	1	10+650	L	MU	377,3	65,0	56,0	55,4	52,3		
21	21	1	11+000	L	MU	134,2	65,0	56,0	63,3	59,7		3,7
22	22	1	11+040	L	MU	73,4	65,0	56,0	68,1	64,4	3,1	8,4
		2					65,0	56,0	69,2	65,3	4,2	9,3
23	23	1	11+480	L	-	98,1			67,8	63,9		
24	24	1	11+700	L	WYBURZENIE	23,8			75,4	71,4		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	54,4	51,3		
		2					61,0	56,0	57,0	53,5		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,5	65,0	56,0	56,1	52,9		
27	27	1	14+000	L	MN	342,0	61,0	56,0	56,6	53,3		
		2					61,0	56,0	59,2	55,5		
28	28	1	14+020	L	MN	205,8	61,0	56,0	59,3	56,0		
29	29	1	14+120	L	MN	307,9	61,0	56,0	57,0	53,8		
30	30	1	14+300	L	ZZ	296,6	65,0	56,0	56,8	53,6		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	54,5	51,4		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	56,4	53,3		
33	33	1	14+700	L	MN	214,3	61,0	56,0	61,7	58,0	0,7	2,0
34	34	1	14+800	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	60,9	57,3		1,3
35	35	1	14+880	L	MW	244,2	65,0	56,0	59,5	56,0		0,0
		2					65,0	56,0	61,2	57,5		1,5
36	36	1	14+980	L	MW	208,5	65,0	56,0	53,5	50,3		
37	37	1	15+050	L	MN	255,5	61,0	56,0	59,0	55,8		
38	38	1	15+100	L	MN	219,9	61,0	56,0	60,2	57,0		1,0
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	58,7	55,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,0	56,6		0,6
40	40	1	15+650	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	68,2	64,5	3,2	8,5
41	41	1	15+750	L	MN	128,2	61,0	56,0	63,4	59,8	2,4	3,8
42	42	1	16+080	L	MU	185,9	65,0	56,0	62,2	58,6		2,6
		2					65,0	56,0	63,1	59,4		3,4
43	43	1	16+100	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	63,2	59,6		3,6
44	44	1	16+530	L	MN	268,6	61,0	56,0	58,6	55,3		
45	45	1	15+000	P	MN	269,9	61,0	56,0	59,1	55,8		
46	46	1	15+120	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	60,6	57,3		1,3
47	47	1	15+460	P	MN	53,9	61,0	56,0	70,7	66,9	9,7	10,9
		2					61,0	56,0	71,5	67,6	10,5	11,6
48	48	1	17+140	L	ZW	124,9	65,0	56,0	61,9	58,5		2,5
		2					65,0	56,0	62,0	58,6		2,6
49	49	1	17+250	L	PU	93,1	61,0	56,0	62,4	59,0	1,4	3,0
		2					61,0	56,0	63,4	60,0	2,4	4,0
50	50	1	18+140	L	KDS	100,3	65,0	56,0	64,2	60,9		4,9
51	51	1	18+320	L	MU	92,0	65,0	56,0	63,7	60,2		4,2
52	52	1	17+780	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	69,4	65,6	4,4	9,6
53	53	1	18+800	L	MU	238,8	65,0	56,0	59,9	56,3		0,3
54	54	1	18+900	L	MN	106,6	61,0	56,0	66,4	62,6	5,4	6,6
		2					61,0	56,0	67,5	63,5	6,5	7,5
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	62,4	58,9		2,9
56	56	1	19+360	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	60,5	57,1		1,1
57	57	1	20+860	L	MN	208,3	61,0	56,0	59,3	55,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
58	58	1	21+500	L	MN	110,2	61,0	56,0	62,8	59,4	1,8	3,4
59	59	1	21+750	L	MN	336,2	61,0	56,0	55,9	52,7		
60	60	1	21+900	L	MN	258,0	61,0	56,0	57,3	54,0		
61	61	1	22+050	L	ZZ	246,4	65,0	56,0	57,2	53,9		
62	62	1	22+200	L	MN	238,8	61,0	56,0	57,8	54,5		
63	63	1	22+280	L	MN	149,5	61,0	56,0	56,9	53,5		
64	64	1	22+400	L	ZZ	208,2	65,0	56,0	58,7	55,4		
65	65	1	22+460	L	ZZ	170,8	65,0	56,0	59,7	56,4		0,4
66	66	1	22+530	L	MN	158,4	61,0	56,0	59,2	55,9		
67	67	1	22+550	L	MN	142,3	61,0	56,0	60,1	56,8		0,8
		2					61,0	56,0	60,7	57,3		1,3
68	68	1	22+680	L	MU	79,7	65,0	56,0	63,2	59,6		3,6
		2					65,0	56,0	64,3	60,7		4,7
69	69	1	22+730	L	WYBURZENIE	27,7			68,1	64,5		
70	70	1	22+800	L	WYBURZENIE	21,6			76,1	72,1		
71	71	1	23+100	L	MN	55,0	61,0	56,0	69,0	65,1	8,0	9,1
72	72	1	23+150	L	ZZ	99,0	65,0	56,0	59,4	55,9		
73	73	1	23+450	L	WYBURZENIE	46,7			65,0	61,3		
		2							67,2	63,6		
74	74	1	23+640	L	MN	110,5	61,0	56,0	60,9	57,5		1,5
75	75	1	23+750	L	ZZ	90,2	65,0	56,0	62,5	59,1		3,1
76	76	1	23+840	L	ZZ	91,1	65,0	56,0	61,0	57,6		1,6
77	77	1	23+980	L	-	133,7			60,9	57,6		
78	78	1	24+130	L	ZZ	201,5	65,0	56,0	56,3	53,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
79	79	1	24+330	L	MN	216,2	61,0	56,0	50,6	47,4		
80	80	1	25+300	L	MN	68,9	61,0	56,0	64,8	61,3	3,8	5,3
81	81	1	25+860	L	MN	131,9	61,0	56,0	59,7	56,3		0,3
82	82	1	22+500	P	MW	242,6	65,0	56,0	61,2	57,4		1,4
83	83	1	22+550	P	MN	292,4	61,0	56,0	59,5	55,8		
84	84	1	33+500	L	MN	505,8	61,0	56,0	51,4	48,1		
85	85	1	33+500	L	MN	144,4	61,0	56,0	60,3	56,9		0,9
		2					61,0	56,0	60,9	57,4		1,4
86	86	1	33+480	P	MN	128,9	61,0	56,0	60,6	57,4		1,4
87	87	1	33+850	P	MN	398,7	61,0	56,0	55,9	52,5		
		2					61,0	56,0	56,8	53,3		
88	88	1	34+150	P	MN	342,9	61,0	56,0	55,6	52,2		
		2					61,0	56,0	57,9	54,5		
89	89	1	34+480	L	MN	119,8	61,0	56,0	62,2	58,8	1,2	2,8
		2					61,0	56,0	66,5	62,7	5,5	6,7
90	90	1	34+450	P	MN	409,7	61,0	56,0	56,6	53,1		
91	90A	1	35+120	P	TK	127,0	61,0	56,0	61,5	57,2	0,5	1,2
92	91	1	35+500	L	WYBURZENIE	36,4			61,9	58,3		
		2							66,7	62,9		
93	92	1	35+650	L	WYBURZENIE	50,8			60,9	57,2		
		2							64,6	60,8		
94	93	1	35+850	L	MN	221,0	61,0	56,0	59,3	55,9		
95	94	1	36+200	L	MU	162,3	65,0	56,0	64,0	60,1		4,1
		2					65,0	56,0	65,0	61,0		5,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
96	95	1	36+360	L	R	265,3	65,0	56,0	56,2	52,9		-3,1
		2					65,0	56,0	58,6	55,3		
97	96	1	36+400	L	R	278,0	65,0	56,0	56,0	52,7		
		2					65,0	56,0	58,2	54,9		
98	97	1	36+480	L	PU	127,7	65,0	56,0	64,9	61,1		5,1
		2					65,0	56,0	66,3	62,3	1,3	6,3
99	98	1	36+700	L	R	229,7	65,0	56,0	59,7	56,2		0,2
		2					65,0	56,0	61,4	57,7		1,7
100	99	1	36+960	L	MN	342,4	61,0	56,0	56,9	53,4		
101	100	1	37+260	L	PU	57,9	65,0	56,0	70,3	66,4	5,3	10,4
102	101	1	37+300	L	MW	77,2	65,0	56,0	68,0	64,2	3,0	8,2
		2					65,0	56,0	69,5	65,5	4,5	9,5
103	102	1	37+360	L	MW	79,1	65,0	56,0	68,3	64,4	3,3	8,4
		2					65,0	56,0	69,5	65,5	4,5	9,5
104	103	1	37+400	L	MW	80,9	65,0	56,0	68,3	64,4	3,3	8,4
		2					65,0	56,0	69,4	65,4	4,4	9,4
105	104	1	37+980	L	MN	177,8	61,0	56,0	63,6	59,8	2,6	3,8
		2					61,0	56,0	64,6	60,7	3,6	4,7
106	105	1	38+090	L	MN	210,9	61,0	56,0	60,5	57,0		1,0
		2					61,0	56,0	62,0	58,3	1,0	2,3
107	106	1	30+330	L	MN	315,1	61,0	56,0	54,6	51,3		
		2					61,0	56,0	55,7	52,3		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,

MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 399 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	58,1	55,0		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,9	54,9		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	59,0	55,6		
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	56,6	53,2		
		2					61,0	56,0	58,0	54,6		
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			49,2	46,2		
6	6	1	10+000	P	RUINA	577,2			49,4	46,5		
7	7	1	10+180	P	MN	617,3	61,0	56,0	49,1	46,1		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	50,7	47,4		
9	9	1	10+580	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	50,3	46,8		
10	10	1	10+700	P	MN	94,6	61,0	56,0	58,4	54,8		
		2					61,0	56,0	59,2	55,6		
11	11	1	10+800	P	MN	37,3	61,0	56,0	59,0	55,3		
12	12	1	10+900	P	MN	50,1	61,0	56,0	57,8	54,1		
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	57,9	54,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	58,6	55,0		
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	54,2	51,0		
15	15	1	11+680	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	53,5	50,2		
		2					65,0	56,0	54,6	51,1		
16	16	1	11+750	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	59,3	55,8		
17	17	1	11+850	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	57,2	53,9		
18	18	1	12+050	P	MN	232,8	61,0	56,0	57,8	54,4		
19	19	1	12+450	P	MU	223,2	65,0	56,0	57,8	54,4		
20	20	1	10+650	L	MU	377,3	65,0	56,0	54,9	51,7		
21	21	1	11+000	L	MU	134,2	65,0	56,0	58,9	55,6		
22	22	1	11+040	L	MU	73,4	65,0	56,0	57,5	54,0		
		2					65,0	56,0	59,0	55,6		
23	23	1	11+480	L	-	98,1			67,7	63,8		
24	24	1	11+700	L	WYBURZENIE	23,8			75,4	71,5		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	53,9	50,8		
		2					61,0	56,0	56,8	53,2		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,5	65,0	56,0	56,1	52,9		
27	27	1	14+000	L	MN	342,0	61,0	56,0	56,6	53,3		
		2					61,0	56,0	59,2	55,5		
28	28	1	14+020	L	MN	205,8	61,0	56,0	59,3	56,0		
29	29	1	14+120	L	MN	307,9	61,0	56,0	57,0	53,8		
30	30	1	14+300	L	ZZ	296,6	65,0	56,0	56,8	53,6		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	53,3	50,1		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	54,8	51,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
33	33	1	14+700	L	MN	214,3	61,0	56,0	57,6	54,1		
34	34	1	14+800	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	55,8	52,3		
35	35	1	14+880	L	MW	244,2	65,0	56,0	55,5	52,2		
		2					65,0	56,0	56,5	53,0		
36	36	1	14+980	L	MW	208,5	65,0	56,0	52,3	49,0		
37	37	1	15+050	L	MN	255,5	61,0	56,0	56,0	52,9		
38	38	1	15+100	L	MN	219,9	61,0	56,0	57,1	53,8		
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	56,3	53,0		
		2					61,0	56,0	57,2	53,8		
40	40	1	15+650	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	58,7	55,3		
41	41	1	15+750	L	MN	128,2	61,0	56,0	57,3	54,1		
42	42	1	16+080	L	MU	185,9	65,0	56,0	57,9	54,4		
		2					65,0	56,0	58,8	55,2		
43	43	1	16+100	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	58,9	55,4		
44	44	1	16+530	L	MN	268,6	61,0	56,0	58,1	54,8		
45	45	1	15+000	P	MN	269,9	61,0	56,0	58,5	55,0		
46	46	1	15+120	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	57,2	53,8		
47	47	1	15+460	P	MN	53,9	61,0	56,0	58,1	54,5		
		2					61,0	56,0	59,5	55,9		
48	48	1	17+140	L	ZW	124,9	65,0	56,0	59,0	55,7		
		2					65,0	56,0	59,2	55,8		
49	49	1	17+250	L	PU	93,1	61,0	56,0	57,4	53,9		
		2					61,0	56,0	59,4	55,9		
50	50	1	18+140	L	KDS	100,3	65,0	56,0	59,5	55,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
51	51	1	18+320	L	MU	92,0	65,0	56,0	58,0	54,4		
52	52	1	17+780	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	59,2	55,7		
53	53	1	18+800	L	MU	238,8	65,0	56,0	56,0	52,5		
54	54	1	18+900	L	MN	106,6	61,0	56,0	57,8	54,3		
		2					61,0	56,0	58,9	55,3		
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	59,4	55,8		
56	56	1	19+360	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	58,4	55,0		
57	57	1	20+860	L	MN	208,3	61,0	56,0	59,3	55,8		
58	58	1	21+500	L	MN	110,2	61,0	56,0	58,4	55,0		
59	59	1	21+750	L	MN	336,2	61,0	56,0	54,9	51,6		
60	60	1	21+900	L	MN	258,0	61,0	56,0	56,8	53,4		
61	61	1	22+050	L	ZZ	246,4	65,0	56,0	56,7	53,4		
62	62	1	22+200	L	MN	238,8	61,0	56,0	57,1	53,8		
63	63	1	22+280	L	MN	149,5	61,0	56,0	56,1	52,7		
64	64	1	22+400	L	ZZ	208,2	65,0	56,0	57,4	54,0		
65	65	1	22+460	L	ZZ	170,8	65,0	56,0	57,7	54,4		
66	66	1	22+530	L	MN	158,4	61,0	56,0	56,8	53,5		
67	67	1	22+550	L	MN	142,3	61,0	56,0	56,5	53,1		
		2					61,0	56,0	57,0	53,6		
68	68	1	22+680	L	MU	79,7	65,0	56,0	57,0	53,4		
		2					65,0	56,0	58,0	54,4		
69	69	1	22+730	L	WYBURZENIE	27,7			60,6	56,9		
70	70	1	22+800	L	WYBURZENIE	21,6			65,0	61,2		
71	71	1	23+100	L	MN	55,0	61,0	56,0	59,5	55,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
72	72	1	23+150	L	ZZ	99,0	65,0	56,0	56,0	52,6		
73	73	1	23+450	L	WYBURZENIE	46,7			57,5	54,0		
		2							58,7	55,2		
74	74	1	23+640	L	MN	110,5	61,0	56,0	55,2	51,5		
75	75	1	23+750	L	ZZ	90,2	65,0	56,0	57,1	53,4		
76	76	1	23+840	L	ZZ	91,1	65,0	56,0	57,1	53,5		
77	77	1	23+980	L	-	133,7			58,6	55,2		
78	78	1	24+130	L	ZZ	201,5	65,0	56,0	54,4	51,2		
79	79	1	24+330	L	MN	216,2	61,0	56,0	48,9	45,7		
80	80	1	25+300	L	MN	68,9	61,0	56,0	59,4	55,8		
81	81	1	25+860	L	MN	131,9	61,0	56,0	59,7	56,3		0,3
82	82	1	22+500	P	MW	242,6	65,0	56,0	59,1	55,3		
83	83	1	22+550	P	MN	292,4	61,0	56,0	58,0	54,4		
84	84	1	33+500	L	MN	505,8	61,0	56,0	50,3	47,0		
85	85	1	33+500	L	MN	144,4	61,0	56,0	57,6	54,2		
		2					61,0	56,0	58,4	54,9		
86	86	1	33+480	P	MN	128,9	61,0	56,0	58,1	54,9		
87	87	1	33+850	P	MN	398,7	61,0	56,0	55,3	52,0		
		2					61,0	56,0	56,2	52,8		
88	88	1	34+150	P	MN	342,9	61,0	56,0	55,5	52,1		
		2					61,0	56,0	57,8	54,3		
89	89	1	34+480	L	MN	119,8	61,0	56,0	56,4	53,0		
		2					61,0	56,0	59,1	55,6		
90	90	1	34+450	P	MN	409,7	61,0	56,0	56,4	52,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
91	90A	1	35+120	P	TK	127,0	61,0	56,0	60,7	55,8		
92	91	1	35+500	L	WYBURZENIE	36,4			61,5	57,7		
		2							66,6	62,8		
93	92	1	35+650	L	WYBURZENIE	50,8			58,5	54,9		
		2							59,4	55,7		
94	93	1	35+850	L	MN	221,0	61,0	56,0	58,7	55,3		
95	94	1	36+200	L	MU	162,3	65,0	56,0	58,9	55,0		
		2					65,0	56,0	59,7	55,8		
96	95	1	36+360	L	R	265,3	65,0	56,0	51,8	48,3		
		2					65,0	56,0	54,6	51,2		
97	96	1	36+400	L	R	278,0	65,0	56,0	51,6	48,2		
		2					65,0	56,0	54,6	51,2		
98	97	1	36+480	L	PU	127,7	65,0	56,0	58,4	54,6		
		2					65,0	56,0	59,5	55,6		
99	98	1	36+700	L	R	229,7	65,0	56,0	58,4	54,7		
		2					65,0	56,0	59,3	55,5		
100	99	1	36+960	L	MN	342,4	61,0	56,0	55,4	51,8		
101	100	1	37+260	L	PU	57,9	65,0	56,0	58,8	55,2		
102	101	1	37+300	L	MW	77,2	65,0	56,0	57,5	54,0		
		2					65,0	56,0	59,1	55,4		
103	102	1	37+360	L	MW	79,1	65,0	56,0	57,3	53,8		
		2					65,0	56,0	58,9	55,2		
104	103	1	37+400	L	MW	80,9	65,0	56,0	57,9	54,3		
		2					65,0	56,0	59,0	55,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
105	104	1	37+980	L	MN	177,8	61,0	56,0	58,0	54,2		
		2					61,0	56,0	58,8	55,0		
106	105	1	38+090	L	MN	210,9	61,0	56,0	55,7	52,3		
		2					61,0	56,0	56,6	53,0		
107	106	1	30+330	L	MN	315,1	61,0	56,0	51,4	48,1		
		2					61,0	56,0	52,9	49,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 400 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 2 zielonego

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	5+150	5+560	L	R003	MIASTO BYDGOSZCZ	MPZP XII/114/11 z dnia 25.05.2011	B14.ZL	§ 6 przeznaczenie - teren lasu, dopuszcza się realizację zabudowy związanej z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi , dopuszcza się zabudowę bezpośrednio przy granicy działek, obowiązuje wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji	4.1 TOM I załącznik 2	
2	EK-2	5+750	6+090	P	R004	GMINA NOWA WIEŚ WIELKA	KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.20.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	
3	EK-3	10+520	11+190	P	R10, R11, R12, R13	GMINA SOLEC KUJAWSKI	KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4.3 TOM III załącznik 92	
4	EK-4	10+890	11+210	L	R21		MPZP XXVI/203/2001 z dnia 26.04.2001 (KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017)	7 UR/MN	§ 9 przeznaczenie terenów na cele zabudowy usług rzemiosła nieuciążliwego z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej,	4.4 TOM IV załącznik 105 (4.4 TOM IV załącznik 94)	dodatkowo w klasyfikacji terenów budynek zakwalifikowany jako zagrodowy
					R22			8 UR/MN			dodatkowo w klasyfikacji terenów budynek zakwalifikowany jako

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								mieszkaniowo-usługowy
5	EK-5	11+720	12+080	P	R16, R17		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej	4.4 TOM IV załącznik 94	
					R18				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
6	EK-6	12+380	12+630	P	R19		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej		
7	EK-7	14+590	15+190	L	R34		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
					R33, R38, R39				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R35, R36				wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej		
8	EK-8	15+050	15+250	P	R46		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
9	EK-9	15+250	15+720	P	R47				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
10	EK-10	15+470	15+850	L	R40		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
					R41				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
11	EK-11	15+970	16+240	L	R42		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej		
					R43				wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
					R48		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej		
12	EK-12	17+100	17+330	L	R49		MPZP XXXVII/287/10 z dnia 27.05.2010	19 PU i 01.KD.S	§ 14 droga klasy S – ekspresowa z węzłem w ciągu drogi krajowej nr 10	4.1 TOM I załącznik 8	w kwalifikacji wskazano iż jest to budynek jednorodzinny, zlikalizowany częściowo na terenie drogi ekspresowej S10, ze względu na bliskość od budynku R48 oraz zmienionym przebiegu S10 postanowiono ochronić

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
											powyższy budynek
13	EK-13	17+590	17+970	P	R52		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej	4.4 TOM IV załącznik 94	
	EK-14	17+970	18+510	L	R50		MPZP XXXVII/287/10 z dnia 27.05.2010 (KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017)	01.KD.S	§ 14 droga klasy S – ekspresowa z węzłem w ciągu drogi krajowej nr 10	4.1 TOM I załącznik 8 (4.4 TOM IV załącznik 94)	w kwalifikacji wskazano iż jest to budynek zagrodowy zlikalizowany na terenie drogi ekspresowej S10, obecnie budynek nie jest w liniach

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
											drogi S10, ze względu na bliskość budynku R51 postanowiono ochronić powyższy budynek
14					R51			11 UM	§ 26 tereny funkcji usługowo-mieszkaniowej, zabudowę mieszkaniową dopuszcza się wyłącznie jako zabudowę jednorodzinną wolnostojącą i bliźniaczą, stanowiącą funkcje towarzyszącą funkcji usługowej		
15	EK-15	18+720	19+060	L	R53		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej	4.4 TOM IV załącznik 94	
					R54		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
16	EK-16	19+200	19+380	L	R55, R56		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
17	EK-17	21+370	21+630	L	R58		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
18	EK-18	22+390	22+650	P	R82		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
19	EK-19	22+480	22+880	L	R65		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
					R67				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R68				wykorzystanie: tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej		
20	EK-20	22+960	23+580	L	R71		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
21	EK-21	23+580	23+970	L	R74		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R75, R76		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
22	EK-22	25+160	25+410	L	R80		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
23	EK-23	33+400	33+580	P	R86	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	
24	EK-24	33+440	33+630	L	R85		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
25	EK-25	34+280	34+620	L	R89		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
26	EK-26	35+020	35+250	P	R90A		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	C124KK/U		4.1 TOM I załącznik 18 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy jednorodzinny

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
27	EK-27	36+080	36+700	L	R94		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004	C15MN/U	§ 40 C15MN/U ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny usług	4.1 TOM I załącznik 18	
					R97			C32U	§41 C32U przeznaczenie podstawowe: teren usług sakralnych, przeznaczenie dopuszczalne: zabudowa mieszkaniowa istniejąca (plebania)		
					R98			C78R	§ 44 przeznaczenie podstawowe - tereny rolnicze,przeznaczenie dopuszczalne: zabudowa zagrodowa i obsługa produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych i rybackich, agroturystyka, ę dodatkowo przeznaczenie dopuszczalne - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna		
28	EK-28	37+140	37+560	L	R100		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	C23U	§ 41 przeznaczenie podstawowe - tereny usług i działalności gospodarczej, obowiązek rozbiórki części budynku znajdującego się w południowej części terenu – w stopniu umożliwiającym realizację i właściwe użytkowanie drogi ekspresowej S10	4.1 TOM I załącznik 18 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy wielorodzinny
					R101, R102, R103			C24MW	§ 39 przeznaczenie podstawowe - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej		
29	EK-29	37+830	38+230	L	R104, R105		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

WARIANT 3 ŻÓŁTY

Tabela 401 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	60,1	56,9		0,9
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,8	54,6		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	65,2	61,4	4,2	5,4
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	62,2	58,7	1,2	2,7
		2					61,0	56,0	63,0	59,5	2,0	3,5
5	5	1	10+000	P	RUINA	260,4			58,6	54,8		
6	6	1	10+150	P	RUINA	264,9			56,8	53,1		
7	7	1	10+320	P	MN	243,7	61,0	56,0	55,3	51,9		
8	8	1	10+600	P	MU	163,8	65,0	56,0	55,0	51,5		
9	9	1	10+700	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	54,2	50,6		
10	10	1	10+600	L	MN	399,4	61,0	56,0	53,5	50,0		
		2					61,0	56,0	54,0	50,4		
11	11	1	10+680	L	MN	487,9	61,0	56,0	53,1	49,4		
12	12	1	10+750	L	MN	505,3	61,0	56,0	55,0	50,5		
13	13	1	11+060	L	MN	406,1	61,0	56,0	55,7	52,0		
		2					61,0	56,0	56,8	52,9		
14	14	1	11+140	L	MN	249,5	61,0	56,0	58,2	54,6		
15	15	1	11+520	L	ZZ	303,7	65,0	56,0	56,7	53,2		
		2					65,0	56,0	57,9	54,2		
16	16	1	11+540	L	ZZ	535,7	65,0	56,0	52,2	48,7		
17	17	1	11+680	L	ZZ	569,0	65,0	56,0	51,5	48,0		
18	18	1	11+850	L	MN	588,3	61,0	56,0	50,8	47,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
19	19	1	12+250	L	MU	641,5	65,0	56,0	50,3	46,9		
20	20	1	12+240	L	MN	318,6	61,0	56,0	54,3	50,9		
21	21	1	12+550	L	MW	357,4	65,0	56,0	54,0	50,7		
		2					65,0	56,0	55,4	51,8		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	54,7	51,3		
23	23	1	12+680	L	MW	258,0	65,0	56,0	56,5	53,0		
		2					65,0	56,0	57,8	54,1		
24	24	1	12+700	L	MW	221,3	65,0	56,0	57,6	54,1		
25	25	1	18+380	L	MN	271,3	61,0	56,0	54,7	51,2		
		2					61,0	56,0	55,9	52,2		
26	26	1	18+750	L	ZZ	289,7	65,0	56,0	55,5	52,1		
		2					65,0	56,0	58,7	54,8		
27	27	1	19+140	L	MN	294,1	61,0	56,0	55,5	52,1		
28	28	1	22+120	P	MN	302,8	61,0	56,0	50,9	47,4		
29	29	1	22+180	P	MN	301,7	61,0	56,0	52,4	48,9		
30	30	1	22+600	L	MN	229,3	61,0	56,0	56,8	53,3		
31	31	1	22+580	L	MW	283,5	65,0	56,0	55,4	52,0		
32	32	1	23+250	L	MN	377,3	61,0	56,0	50,0	46,8		
33	33	1	23+550	L	ZZ	281,2	65,0	56,0	49,7	46,4		
		2					65,0	56,0	51,4	48,1		
34	34	1	23+740	L	MN	307,5	61,0	56,0	52,9	49,5		
35	35	1	23+820	L	ZZ	268,3	65,0	56,0	54,7	51,2		
36	36	1	23+900	L	ZZ	255,6	65,0	56,0	55,0	51,6		
37	37	1	24+050	L	-	279,8			54,2	50,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
38	38	1	24+180	L	ZZ	337,3	65,0	56,0	50,4	47,1		
39	39	1	24+380	L	MN	350,9	61,0	56,0	45,2	41,8		
		2					61,0	56,0	47,7	44,4		
40	40	1	25+320	L	MN	250,3	61,0	56,0	55,0	51,5		
41	41	1	25+880	L	MN	311,0	61,0	56,0	51,5	48,1		
		2					61,0	56,0	53,3	49,7		
42	42	1	33+550	L	MW	82,8	65,0	56,0	58,6	54,9		
43	43	1	33+360	P	MN	486,8	61,0	56,0	52,0	48,5		
44	44	1	33+420	P	MN	512,6	61,0	56,0	53,0	49,3		
45	45	1	33+600	P	MN	406,0	61,0	56,0	56,2	52,5		
46	46	1	33+640	P	MN	366,5	61,0	56,0	56,7	53,0		
47	47	1	33+680	P	MN	307,3	61,0	56,0	57,9	54,1		
48	48	1	33+950	P	MN	199,4	61,0	56,0	61,1	57,2	0,1	1,2
49	49	1	34+060	P	MN	200,6	61,0	56,0	61,3	57,2	0,3	1,2
		2					61,0	56,0	62,0	57,9	1,0	1,9
50	50	1	34+200	P	MN	167,0	61,0	56,0	61,4	57,4	0,4	1,4
		2					61,0	56,0	63,1	59,1	2,1	3,1
51	51	1	34+480	P	MN	265,7	61,0	56,0	59,0	55,2		
		2					61,0	56,0	59,8	55,8		
52	52	1	34+580	L	MN	257,2	61,0	56,0	58,2	54,5		
		2					61,0	56,0	59,1	55,3		
53	53	1	35+050	L	WYBURZENIE	28,5			73,2	68,9		
54	54	1	35+100	P	TK	284,0	61,0	56,0	59,2	55,2		
		2					61,0	56,0	59,8	55,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		3					61,0	56,0	60,4	56,2		0,2
55	55	1	35+600	L	WYBURZENIE	40,7			59,4	55,6		
		2							63,4	59,4		
56	56	1	35+750	L	WYBURZENIE	51,4			63,9	60,0		
		2							66,3	62,3		
57	57	1	35+880	L	MN	220,8	61,0	56,0	57,4	53,7		
		2					61,0	56,0	57,7	54,0		
58	58	1	35+950	L	MN	220,1	61,0	56,0	57,8	54,1		
		2					61,0	56,0	57,8	54,0		
59	59	1	36+300	L	MU	163,1	65,0	56,0	62,6	58,6		2,6
		2					65,0	56,0	63,6	59,4		3,4
60	60	1	36+570	L	PU	127,7	61,0	56,0	63,6	59,6	2,6	3,6
		2					61,0	56,0	65,0	60,8	4,0	4,8
61	61	1	36+800	L	MN	229,7	61,0	56,0	58,4	54,6		
		2					61,0	56,0	60,0	56,2		0,2
62	62	1	37+050	L	MN	342,5	61,0	56,0	55,6	51,9		
63	63	1	37+360	L	MW	57,9	65,0	56,0	69,0	64,8	4,0	8,8
64	64	1	37+400	L	MW	77,2	65,0	56,0	66,7	62,6	1,7	6,6
		2					65,0	56,0	68,3	64,0	3,3	8,0
65	65	1	37+480	L	MW	79,1	65,0	56,0	67,0	62,9	2,0	6,9
		2					65,0	56,0	68,2	64,0	3,2	8,0
66	66	1	37+500	L	MW	80,9	65,0	56,0	67,0	62,9	2,0	6,9
		2					65,0	56,0	68,1	63,8	3,1	7,8
67	67	1	38+080	L	MN	177,8	61,0	56,0	62,3	58,2	1,3	2,2

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	63,3	59,1	2,3	3,1
68	68	1	38+200	L	MN	210,9	61,0	56,0	59,2	55,4		
		2					61,0	56,0	60,7	56,7		0,7
69	69	1	38+420	L	MN	315,1	61,0	56,0	53,3	49,8		
		2					61,0	56,0	54,4	50,8		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 402 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	56,6	53,3		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	56,6	53,3		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	56,9	53,2		
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	54,8	51,1		
		2					61,0	56,0	55,6	51,9		
5	5	1	10+000	P	RUINA	260,4			58,6	54,8		
6	6	1	10+150	P	RUINA	264,9			56,8	53,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
7	7	1	10+320	P	MN	243,7	61,0	56,0	55,3	51,9		
8	8	1	10+600	P	MU	163,8	65,0	56,0	55,1	51,5		
9	9	1	10+700	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	54,2	50,7		
10	10	1	10+600	L	MN	399,4	61,0	56,0	53,5	49,9		
		2					61,0	56,0	53,9	50,3		
11	11	1	10+680	L	MN	487,9	61,0	56,0	53,0	49,3		
12	12	1	10+750	L	MN	505,3	61,0	56,0	54,9	50,3		
13	13	1	11+060	L	MN	406,1	61,0	56,0	55,2	51,4		
		2					61,0	56,0	56,5	52,6		
14	14	1	11+140	L	MN	249,5	61,0	56,0	58,2	54,6		
15	15	1	11+520	L	ZZ	303,7	65,0	56,0	56,5	52,9		
		2					65,0	56,0	57,4	53,7		
16	16	1	11+540	L	ZZ	535,7	65,0	56,0	51,9	48,4		
17	17	1	11+680	L	ZZ	569,0	65,0	56,0	51,3	47,8		
18	18	1	11+850	L	MN	588,3	61,0	56,0	50,8	47,4		
19	19	1	12+250	L	MU	641,5	65,0	56,0	50,2	46,9		
20	20	1	12+240	L	MN	318,6	61,0	56,0	54,3	51,0		
21	21	1	12+550	L	MW	357,4	65,0	56,0	54,1	50,7		
		2					65,0	56,0	55,5	51,9		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	54,7	51,3		
23	23	1	12+680	L	MW	258,0	65,0	56,0	56,5	53,0		
		2					65,0	56,0	57,8	54,1		
24	24	1	12+700	L	MW	221,3	65,0	56,0	57,6	54,1		
25	25	1	18+380	L	MN	271,3	61,0	56,0	54,8	51,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,6	51,8		
26	26	1	18+750	L	ZZ	289,7	65,0	56,0	55,5	52,1		
		2					65,0	56,0	58,7	54,8		
27	27	1	19+140	L	MN	294,1	61,0	56,0	55,5	52,1		
28	28	1	22+120	P	MN	302,8	61,0	56,0	50,9	47,4		
29	29	1	22+180	P	MN	301,7	61,0	56,0	52,4	48,9		
30	30	1	22+600	L	MN	229,3	61,0	56,0	56,8	53,3		
31	31	1	22+580	L	MW	283,5	65,0	56,0	55,4	52,0		
32	32	1	23+250	L	MN	377,3	61,0	56,0	50,0	46,8		
33	33	1	23+550	L	ZZ	281,2	65,0	56,0	49,7	46,4		
		2					65,0	56,0	51,4	48,1		
34	34	1	23+740	L	MN	307,5	61,0	56,0	52,9	49,5		
35	35	1	23+820	L	ZZ	268,3	65,0	56,0	54,7	51,2		
36	36	1	23+900	L	ZZ	255,6	65,0	56,0	55,0	51,6		
37	37	1	24+050	L	-	279,8			54,2	50,8		
38	38	1	24+180	L	ZZ	337,3	65,0	56,0	50,4	47,1		
39	39	1	24+380	L	MN	350,9	61,0	56,0	45,2	41,8		
		2					61,0	56,0	47,7	44,4		
40	40	1	25+320	L	MN	250,3	61,0	56,0	55,0	51,5		
41	41	1	25+880	L	MN	311,0	61,0	56,0	51,5	48,1		
		2					61,0	56,0	53,3	49,7		
42	42	1	33+550	L	MW	82,8	65,0	56,0	58,6	54,9		
43	43	1	33+360	P	MN	486,8	61,0	56,0	52,1	48,6		
44	44	1	33+420	P	MN	512,6	61,0	56,0	53,2	49,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
45	45	1	33+600	P	MN	406,0	61,0	56,0	55,7	51,9		
46	46	1	33+640	P	MN	366,5	61,0	56,0	56,1	52,4		
47	47	1	33+680	P	MN	307,3	61,0	56,0	57,0	53,2		
48	48	1	33+950	P	MN	199,4	61,0	56,0	55,7	51,9		
49	49	1	34+060	P	MN	200,6	61,0	56,0	53,4	49,5		
		2					61,0	56,0	54,5	50,6		
50	50	1	34+200	P	MN	167,0	61,0	56,0	53,1	49,1		
		2					61,0	56,0	54,4	50,5		
51	51	1	34+480	P	MN	265,7	61,0	56,0	54,1	50,4		
		2					61,0	56,0	55,0	51,2		
52	52	1	34+580	L	MN	257,2	61,0	56,0	56,6	53,0		
		2					61,0	56,0	57,6	53,8		
53	53	1	35+050	L	WYBURZENIE	28,5			73,3	69,0		
54	54	1	35+100	P	TK	284,0	61,0	56,0	56,8	52,8		
		2					61,0	56,0	57,6	53,5		
		3					61,0	56,0	58,1	53,9		
55	55	1	35+600	L	WYBURZENIE	40,7			59,5	55,6		
		2							63,4	59,5		
56	56	1	35+750	L	WYBURZENIE	51,4			64,0	60,0		
		2							66,3	62,3		
57	57	1	35+880	L	MN	220,8	61,0	56,0	57,4	53,6		
		2					61,0	56,0	57,5	53,8		
58	58	1	35+950	L	MN	220,1	61,0	56,0	57,8	54,1		
		2					61,0	56,0	57,4	53,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
59	59	1	36+300	L	MU	163,1	65,0	56,0	57,6	53,5		
		2					65,0	56,0	58,2	54,0		
60	60	1	36+570	L	PU	127,7	61,0	56,0	57,1	53,0		
		2					61,0	56,0	58,1	54,0		
61	61	1	36+800	L	MN	229,7	61,0	56,0	57,1	53,2		
		2					61,0	56,0	57,9	53,9		
62	62	1	37+050	L	MN	342,5	61,0	56,0	54,1	50,3		
63	63	1	37+360	L	MW	57,9	65,0	56,0	57,5	53,7		
64	64	1	37+400	L	MW	77,2	65,0	56,0	56,2	52,4		
		2					65,0	56,0	57,8	53,9		
65	65	1	37+480	L	MW	79,1	65,0	56,0	56,0	52,2		
		2					65,0	56,0	57,6	53,7		
66	66	1	37+500	L	MW	80,9	65,0	56,0	56,6	52,7		
		2					65,0	56,0	57,7	53,8		
67	67	1	38+080	L	MN	177,8	61,0	56,0	56,6	52,6		
		2					61,0	56,0	57,5	53,4		
68	68	1	38+200	L	MN	210,9	61,0	56,0	54,4	50,7		
		2					61,0	56,0	55,2	51,4		
69	69	1	38+420	L	MN	315,1	61,0	56,0	50,2	46,6		
		2					61,0	56,0	51,6	48,0		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe

ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 403 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	61,2	58,2	0,2	2,2
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	59,0	56,0		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	66,6	62,9	5,6	6,9
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	63,6	60,1	2,6	4,1
		2					61,0	56,0	64,4	61,0	3,4	5,0
5	5	1	10+000	P	RUINA	260,4			59,9	56,3		
6	6	1	10+150	P	RUINA	264,9			58,1	54,7		
7	7	1	10+320	P	MN	243,7	61,0	56,0	56,6	53,4		
8	8	1	10+600	P	MU	163,8	65,0	56,0	56,3	53,0		
9	9	1	10+700	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	55,4	52,1		
10	10	1	10+600	L	MN	399,4	61,0	56,0	54,8	51,5		
		2					61,0	56,0	55,3	51,9		
11	11	1	10+680	L	MN	487,9	61,0	56,0	54,3	51,0		
12	12	1	10+750	L	MN	505,3	61,0	56,0	56,1	51,9		
13	13	1	11+060	L	MN	406,1	61,0	56,0	57,0	53,5		
		2					61,0	56,0	58,2	54,4		
14	14	1	11+140	L	MN	249,5	61,0	56,0	59,5	56,2		0,2
15	15	1	11+520	L	ZZ	303,7	65,0	56,0	58,1	54,7		
		2					65,0	56,0	59,2	55,7		
16	16	1	11+540	L	ZZ	535,7	65,0	56,0	53,5	50,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
17	17	1	11+680	L	ZZ	569,0	65,0	56,0	52,8	49,6		
18	18	1	11+850	L	MN	588,3	61,0	56,0	52,1	48,9		
19	19	1	12+250	L	MU	641,5	65,0	56,0	51,6	48,5		
20	20	1	12+240	L	MN	318,6	61,0	56,0	55,6	52,4		
21	21	1	12+550	L	MW	357,4	65,0	56,0	55,4	52,2		
		2					65,0	56,0	56,8	53,4		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	56,0	52,8		
23	23	1	12+680	L	MW	258,0	65,0	56,0	57,8	54,6		
		2					65,0	56,0	59,1	55,6		
24	24	1	12+700	L	MW	221,3	65,0	56,0	58,9	55,6		
25	25	1	18+380	L	MN	271,3	61,0	56,0	55,9	52,5		
		2					61,0	56,0	57,0	53,5		
26	26	1	18+750	L	ZZ	289,7	65,0	56,0	56,8	53,5		
		2					65,0	56,0	60,0	56,3		0,3
27	27	1	19+140	L	MN	294,1	61,0	56,0	56,8	53,6		
28	28	1	22+120	P	MN	302,8	61,0	56,0	52,2	48,9		
29	29	1	22+180	P	MN	301,7	61,0	56,0	53,7	50,4		
30	30	1	22+600	L	MN	229,3	61,0	56,0	58,1	54,7		
31	31	1	22+580	L	MW	283,5	65,0	56,0	56,7	53,4		
32	32	1	23+250	L	MN	377,3	61,0	56,0	51,3	48,2		
33	33	1	23+550	L	ZZ	281,2	65,0	56,0	51,0	47,8		
		2					65,0	56,0	52,7	49,5		
34	34	1	23+740	L	MN	307,5	61,0	56,0	54,2	51,0		
35	35	1	23+820	L	ZZ	268,3	65,0	56,0	56,0	52,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
36	36	1	23+900	L	ZZ	255,6	65,0	56,0	56,3	53,1		
37	37	1	24+050	L	-	279,8			55,5	52,3		
38	38	1	24+180	L	ZZ	337,3	65,0	56,0	51,7	48,5		
39	39	1	24+380	L	MN	350,9	61,0	56,0	46,5	43,2		
		2					61,0	56,0	49,0	45,8		
40	40	1	25+320	L	MN	250,3	61,0	56,0	56,3	53,0		
41	41	1	25+880	L	MN	311,0	61,0	56,0	52,8	49,6		
		2					61,0	56,0	54,6	51,2		
42	42	1	33+550	L	MW	82,8	65,0	56,0	59,9	56,3		0,3
43	43	1	33+360	P	MN	486,8	61,0	56,0	53,3	50,0		
44	44	1	33+420	P	MN	512,6	61,0	56,0	54,3	50,7		
45	45	1	33+600	P	MN	406,0	61,0	56,0	57,5	53,9		
46	46	1	33+640	P	MN	366,5	61,0	56,0	58,0	54,5		
47	47	1	33+680	P	MN	307,3	61,0	56,0	59,2	55,5		
48	48	1	33+950	P	MN	199,4	61,0	56,0	62,4	58,6	1,4	2,6
49	49	1	34+060	P	MN	200,6	61,0	56,0	62,6	58,7	1,6	2,7
		2					61,0	56,0	63,3	59,4	2,3	3,4
50	50	1	34+200	P	MN	167,0	61,0	56,0	62,7	58,9	1,7	2,9
		2					61,0	56,0	64,4	60,5	3,4	4,5
51	51	1	34+480	P	MN	265,7	61,0	56,0	60,3	56,6		0,6
		2					61,0	56,0	61,1	57,3	0,1	1,3
52	52	1	34+580	L	MN	257,2	61,0	56,0	59,4	56,0		
		2					61,0	56,0	60,4	56,8		0,8
53	53	1	35+050	L	WYBURZENIE	28,5			74,4	70,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
54	54	1	35+100	P	TK	284,0	61,0	56,0	60,5	56,9		0,9
		2					61,0	56,0	61,1	57,3	0,1	1,3
		3					61,0	56,0	61,7	57,9	0,7	1,9
55	55	1	35+600	L	WYBURZENIE	40,7			60,7	57,3		
		2							64,6	61,2		
56	56	1	35+750	L	WYBURZENIE	51,4			65,2	61,8		
		2							67,5	64,1		
57	57	1	35+880	L	MN	220,8	61,0	56,0	58,7	55,5		
		2					61,0	56,0	59,0	55,8		
58	58	1	35+950	L	MN	220,1	61,0	56,0	59,1	55,9		
		2					61,0	56,0	59,1	55,8		
59	59	1	36+300	L	MU	163,1	65,0	56,0	63,9	60,4		4,4
		2					65,0	56,0	64,9	61,2		5,2
60	60	1	36+570	L	PU	127,7	61,0	56,0	64,8	61,4	3,8	5,4
		2					61,0	56,0	66,3	62,6	5,3	6,6
61	61	1	36+800	L	MN	229,7	61,0	56,0	59,7	56,5		0,5
		2					61,0	56,0	61,3	58,0	0,3	2,0
62	62	1	37+050	L	MN	342,5	61,0	56,0	56,8	53,7		
63	63	1	37+360	L	MW	57,9	65,0	56,0	70,3	66,7	6,3	10,7
64	64	1	37+400	L	MW	77,2	65,0	56,0	68,0	64,4	3,0	8,4
		2					65,0	56,0	69,5	65,8	4,5	9,8
65	65	1	37+480	L	MW	79,1	65,0	56,0	68,3	64,7	3,3	8,7
		2					65,0	56,0	69,5	65,8	4,5	9,8
66	66	1	37+500	L	MW	80,9	65,0	56,0	68,3	64,7	3,3	8,7

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	69,4	65,6	4,4	9,6
67	67	1	38+080	L	MN	177,8	61,0	56,0	63,6	60,0	2,6	4,0
		2					61,0	56,0	64,6	60,9	3,6	4,9
68	68	1	38+200	L	MN	210,9	61,0	56,0	60,5	57,2		1,2
		2					61,0	56,0	61,9	58,5	0,9	2,5
69	69	1	38+420	L	MN	315,1	61,0	56,0	54,6	51,6		
		2					61,0	56,0	55,7	52,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 404 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	58,1	55,0		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	58,0	54,9		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	58,3	54,7		
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	56,2	52,6		
		2					61,0	56,0	56,9	53,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
5	5	1	10+000	P	RUINA	260,4			59,9	56,3		
6	6	1	10+150	P	RUINA	264,9			58,1	54,7		
7	7	1	10+320	P	MN	243,7	61,0	56,0	56,6	53,4		
8	8	1	10+600	P	MU	163,8	65,0	56,0	56,4	53,1		
9	9	1	10+700	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	55,5	52,2		
10	10	1	10+600	L	MN	399,4	61,0	56,0	54,8	51,5		
		2					61,0	56,0	55,2	51,8		
11	11	1	10+680	L	MN	487,9	61,0	56,0	54,2	50,8		
12	12	1	10+750	L	MN	505,3	61,0	56,0	56,0	51,7		
13	13	1	11+060	L	MN	406,1	61,0	56,0	56,5	52,9		
		2					61,0	56,0	57,9	54,1		
14	14	1	11+140	L	MN	249,5	61,0	56,0	59,5	56,2		0,2
15	15	1	11+520	L	ZZ	303,7	65,0	56,0	57,8	54,5		
		2					65,0	56,0	58,7	55,2		
16	16	1	11+540	L	ZZ	535,7	65,0	56,0	53,2	49,9		
17	17	1	11+680	L	ZZ	569,0	65,0	56,0	52,6	49,3		
18	18	1	11+850	L	MN	588,3	61,0	56,0	52,1	48,9		
19	19	1	12+250	L	MU	641,5	65,0	56,0	51,5	48,4		
20	20	1	12+240	L	MN	318,6	61,0	56,0	55,6	52,5		
21	21	1	12+550	L	MW	357,4	65,0	56,0	55,4	52,2		
		2					65,0	56,0	56,8	53,4		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	56,0	52,9		
23	23	1	12+680	L	MW	258,0	65,0	56,0	57,8	54,6		
		2					65,0	56,0	59,1	55,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
24	24	1	12+700	L	MW	221,3	65,0	56,0	58,9	55,6		
25	25	1	18+380	L	MN	271,3	61,0	56,0	55,9	52,5		
		2					61,0	56,0	56,7	53,1		
26	26	1	18+750	L	ZZ	289,7	65,0	56,0	56,8	53,5		
		2					65,0	56,0	60,0	56,3		0,3
27	27	1	19+140	L	MN	294,1	61,0	56,0	56,8	53,6		
28	28	1	22+120	P	MN	302,8	61,0	56,0	52,2	48,9		
29	29	1	22+180	P	MN	301,7	61,0	56,0	53,7	50,4		
30	30	1	22+600	L	MN	229,3	61,0	56,0	58,1	54,7		
31	31	1	22+580	L	MW	283,5	65,0	56,0	56,7	53,4		
32	32	1	23+250	L	MN	377,3	61,0	56,0	51,3	48,2		
33	33	1	23+550	L	ZZ	281,2	65,0	56,0	51,0	47,8		
		2					65,0	56,0	52,7	49,5		
34	34	1	23+740	L	MN	307,5	61,0	56,0	54,2	51,0		
35	35	1	23+820	L	ZZ	268,3	65,0	56,0	56,0	52,6		
36	36	1	23+900	L	ZZ	255,6	65,0	56,0	56,3	53,1		
37	37	1	24+050	L	-	279,8			55,5	52,3		
38	38	1	24+180	L	ZZ	337,3	65,0	56,0	51,7	48,5		
39	39	1	24+380	L	MN	350,9	61,0	56,0	46,5	43,2		
		2					61,0	56,0	49,0	45,8		
40	40	1	25+320	L	MN	250,3	61,0	56,0	56,3	53,0		
41	41	1	25+880	L	MN	311,0	61,0	56,0	52,8	49,6		
		2					61,0	56,0	54,6	51,2		
42	42	1	33+550	L	MW	82,8	65,0	56,0	59,9	56,3		0,3

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
43	43	1	33+360	P	MN	486,8	61,0	56,0	53,3	50,0		
44	44	1	33+420	P	MN	512,6	61,0	56,0	54,5	50,8		
45	45	1	33+600	P	MN	406,0	61,0	56,0	57,0	53,4		
46	46	1	33+640	P	MN	366,5	61,0	56,0	57,4	53,9		
47	47	1	33+680	P	MN	307,3	61,0	56,0	58,3	54,7		
48	48	1	33+950	P	MN	199,4	61,0	56,0	57,0	53,4		
49	49	1	34+060	P	MN	200,6	61,0	56,0	54,7	51,0		
		2					61,0	56,0	55,7	52,0		
50	50	1	34+200	P	MN	167,0	61,0	56,0	54,3	50,5		
		2					61,0	56,0	55,7	51,9		
51	51	1	34+480	P	MN	265,7	61,0	56,0	55,4	51,8		
		2					61,0	56,0	56,3	52,6		
52	52	1	34+580	L	MN	257,2	61,0	56,0	57,9	54,5		
		2					61,0	56,0	58,9	55,3		
53	53	1	35+050	L	WYBURZENIE	28,5			74,6	70,8		
54	54	1	35+100	P	TK	284,0	61,0	56,0	58,1	54,4		
		2					61,0	56,0	58,8	55,0		
		3					61,0	56,0	59,3	55,4		
55	55	1	35+600	L	WYBURZENIE	40,7			60,8	57,4		
		2							64,7	61,3		
56	56	1	35+750	L	WYBURZENIE	51,4			65,2	61,8		
		2							67,5	64,1		
57	57	1	35+880	L	MN	220,8	61,0	56,0	58,6	55,4		
		2					61,0	56,0	58,8	55,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
58	58	1	35+950	L	MN	220,1	61,0	56,0	59,1	55,9		
		2					61,0	56,0	58,7	55,4		
59	59	1	36+300	L	MU	163,1	65,0	56,0	58,9	55,3		
		2					65,0	56,0	59,5	55,8		
60	60	1	36+570	L	PU	127,7	61,0	56,0	58,4	54,8		
		2					61,0	56,0	59,4	55,8		
61	61	1	36+800	L	MN	229,7	61,0	56,0	58,4	55,0		
		2					61,0	56,0	59,2	55,7		
62	62	1	37+050	L	MN	342,5	61,0	56,0	55,4	52,1		
63	63	1	37+360	L	MW	57,9	65,0	56,0	58,8	55,5		
64	64	1	37+400	L	MW	77,2	65,0	56,0	57,5	54,3		
		2					65,0	56,0	59,1	55,7		
65	65	1	37+480	L	MW	79,1	65,0	56,0	57,3	54,0		
		2					65,0	56,0	58,9	55,5		
66	66	1	37+500	L	MW	80,9	65,0	56,0	57,9	54,5		
		2					65,0	56,0	59,0	55,6		
67	67	1	38+080	L	MN	177,8	61,0	56,0	57,9	54,4		
		2					61,0	56,0	58,8	55,3		
68	68	1	38+200	L	MN	210,9	61,0	56,0	55,7	52,5		
		2					61,0	56,0	56,5	53,2		
69	69	1	38+420	L	MN	315,1	61,0	56,0	51,5	48,4		
		2					61,0	56,0	52,9	49,8		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,

MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
TK-tereny kolejowe
ZL-tereny leśne
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 405 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 3 żółtego

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	5+190	5+590	L	R003	MIASTO BYDGOSZCZ	MPZP XII/114/11 z dnia 25.05.2011	B14.ZL	§ 6 przeznaczenie - teren lasu, dopuszcza się realizację zabudowy związanej z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi , dopuszcza się zabudowę bezpośrednio przy granicy działek, obowiązuje wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji	4.1 TOM I załącznik 2	
2	EK-2	5+780	6+130	P	R004	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.20.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
3	EK-3	33+810	34+600	P	R48, R49, R50, R51	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	
4	EK-4	34+460	34+690	L	R52		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	
5	EK-5	35+000	35+280	P	R54		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	C124KK/U		4.1 TOM I załącznik 18 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy jednorodzinny
6	EK-6	36+180	36+790	P	R59		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004	C15MN/U	§ 40 C15MN/U ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny usług	4.1 TOM I załącznik 18	
					R60			C32U	§41 C32U przeznaczenie podstawowe: teren usług sakralnych, przeznaczenie dopuszczalne: zabudowa mieszkaniowa istniejąca (plebania)	4.1 TOM I załącznik 18	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
					R61			C78R	§ 44 przeznaczenie podstawowe - tereny rolnicze,przeznaczenie dopuszczalne: zabudowa zagrodowa i obsługa produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych i rybackich, agroturystyka, ę dodatkowo przeznaczenie dopuszczalne - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	4.1 TOM I załącznik 18	
7	EK-7	37+240	37+650	P	R63		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	C23U	§ 41 przeznaczenie podstawowe - tereny usług i działalności gospodarczej, obowiązek rozbiórki części budynku znajdującego się w południowej części terenu – w stopniu umożliwiającym realizację i	4.1 TOM I załącznik 18 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy wielorodzinny

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
									właściwe użytkowanie drogi ekspresowej S10		
					R64, R65, R66			C24MW	§ 39 przeznaczenie podstawowe - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej		
8	EK-8	37+930	38+320	P	R67, R68		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

WARIANT 5 CZARNY

Tabela 406 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	325,7	61,0	56,0	60,1	56,9		0,9
2	2	1	0+330	P	ZL	274,3	61,0	56,0	57,8	54,6		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	65,1	61,3	4,1	5,3
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	62,4	59,0	1,4	3,0
		2					61,0	56,0	67,9	64,0	6,9	8,0
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			48,1	44,9		
6	6	1	10+020	P	RUINA	577,2			48,6	45,4		
7	7	1	10+220	P	MN	617,3	61,0	56,0	49,5	46,2		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	52,1	48,6		
9	9	1	10+620	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	50,8	47,1		
10	10	1	10+720	P	MN	94,5	61,0	56,0	66,8	62,7	5,8	6,7
		2					61,0	56,0	67,3	63,2	6,3	7,2
11	11	1	10+840	P	MN	37,3	61,0	56,0	71,7	67,6	10,7	11,6
12	12	1	10+920	P	MN	50,1	61,0	56,0	69,8	65,7	8,8	9,7
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	59,4	55,7		
		2					61,0	56,0	60,0	56,1		0,1
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	55,1	51,7		
15	15	1	11+700	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	54,0	50,6		
		2					65,0	56,0	54,8	51,0		
16	16	1	11+780	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	60,7	57,1		1,1
17	17	1	11+900	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	59,5	55,8		
18	18	1	12+080	P	MN	232,7	61,0	56,0	59,0	55,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
19	19	1	12+500	P	MU	223,2	65,0	56,0	59,1	55,5		
20	20	1	10+680	L	MU	377,3	65,0	56,0	54,2	50,8		
21	21	1	11+040	L	MU	134,3	65,0	56,0	62,2	58,4		2,4
22	22	1	11+080	L	MU	73,5	65,0	56,0	67,0	63,0	2,0	7,0
		2					65,0	56,0	68,0	63,9	3,0	7,9
23	23	1	11+500	L		98,1			66,5	62,4		
24	24	1	11+740	L	WYBURZENIE	23,8			74,0	69,8		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	53,2	49,8		
		2					61,0	56,0	55,4	51,7		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,4	65,0	56,0	54,9	51,4		
27	27	1	14+000	L	MN	341,9	61,0	56,0	55,3	51,8		
		2					61,0	56,0	57,9	53,9		
28	28	1	14+040	L	MN	205,8	61,0	56,0	58,2	54,6		
29	29	1	14+140	L	MN	307,8	61,0	56,0	55,8	52,3		
30	30	1	14+320	L	ZZ	296,7	65,0	56,0	55,6	52,1		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	53,3	49,9		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	55,3	51,8		
33	33	1	14+720	L	MN	214,3	61,0	56,0	60,4	56,5		0,5
34	34	1	14+850	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	59,7	55,8		
35	35	1	14+900	L	MW	244,2	65,0	56,0	58,3	54,5		
		2					65,0	56,0	59,9	55,9		
36	36	1	15+020	L	MW	208,6	65,0	56,0	52,4	48,9		
37	37	1	15+080	L	MN	255,5	61,0	56,0	57,5	54,1		
38	38	1	15+100	L	MN	220,0	61,0	56,0	59,0	55,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	57,5	54,1		
		2					61,0	56,0	58,8	55,1		
40	40	1	15+680	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	67,1	63,1	2,1	7,1
41	41	1	15+780	L	MN	128,1	61,0	56,0	62,4	58,5	1,4	2,5
42	42	1	16+120	L	MU	185,8	65,0	56,0	60,9	57,1		1,1
		2					65,0	56,0	62,0	58,0		2,0
43	43	1	16+150	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	62,1	58,3		2,3
44	44	1	16+570	L	MN	268,6	61,0	56,0	57,3	53,7		
45	45	1	15+000	P	MN	269,8	61,0	56,0	57,9	54,2		
46	46	1	15+150	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	59,5	55,9		
47	47	1	15+500	P	MN	53,9	61,0	56,0	69,7	65,5	8,7	9,5
		2					61,0	56,0	70,3	66,1	9,3	10,1
48	48	1	17+170	L	PU	125,0	65,0	56,0	60,6	57,0		1,0
		2					65,0	56,0	60,7	57,0		1,0
49	49	1	17+280	L	PU	93,2	61,0	56,0	61,1	57,4	0,1	1,4
		2					61,0	56,0	62,1	58,4	1,1	2,4
50	50	1	18+160	L	KDS	100,3	65,0	56,0	63,0	59,4		3,4
51	51	1	18+360	L	MU	92,0	65,0	56,0	62,4	58,7		2,7
52	52	1	17+800	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	68,2	64,1	3,2	8,1
53	53	1	18+840	L	MU	238,8	65,0	56,0	58,5	54,8		
54	54	1	18+920	L	MN	106,6	61,0	56,0	65,0	61,0	4,0	5,0
		2					61,0	56,0	66,0	61,9	5,0	5,9
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	61,5	57,7		1,7
56	56	1	19+400	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	59,6	56,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
57	57	1	20+880	L	MN	211,6	61,0	56,0	56,6	53,1		
58	58	1	21+500	L	MN	218,1	61,0	56,0	56,7	53,3		
59	59	1	21+600	L	MN	508,1	61,0	56,0	49,5	46,3		
60	60	1	21+840	L	MN	485,9	61,0	56,0	49,0	45,8		
61	61	1	22+000	L	ZZ	523,8	65,0	56,0	48,6	45,4		
62	62	1	22+180	L	MN	580,9	61,0	56,0	49,2	46,0		
63	63	1	22+200	L	MN	518,7	61,0	56,0	46,6	43,4		
64	64	1	22+550	L	MW	218,3	65,0	56,0	57,7	54,1		
65	65	1	22+600	L	MN	189,2	61,0	56,0	58,6	55,0		
66	66	1	22+650	P	MN	486,4	61,0	56,0	51,4	47,9		
67	67	1	22+680	P	MN	491,6	61,0	56,0	51,8	48,4		
68	68	1	22+800	P	MW	581,0	65,0	56,0	51,2	47,8		
69	69	1	24+020	P	MN	68,1	61,0	56,0	67,3	63,2	6,3	7,2
		2					61,0	56,0	68,2	64,0	7,2	8,0
70	70	1	24+550	L	MN	127,2	61,0	56,0	61,0	57,4	0,0	1,4
71	71	1	31+700	P	MN	692,5	61,0	56,0	48,6	45,3		
		2					61,0	56,0	49,9	46,4		
72	72	1	32+100	L	MN	403,9	61,0	56,0	53,2	49,7		
73	73	1	32+240	L	MN	513,8	61,0	56,0	51,2	47,8		
74	74	1	32+800	L	MN	551,1	61,0	56,0	52,4	48,8		
		2					61,0	56,0	53,5	49,9		
75	75	1	32+950	L	MN	753,4	61,0	56,0	49,1	45,9		
		2					61,0	56,0	48,4	45,1		
76	76	1	33+200	L	MN	675,7	61,0	56,0	50,0	46,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	50,6	47,1		
77	77	1	33+280	L	MN	676,7	61,0	56,0	49,9	46,5		
		2					61,0	56,0	50,3	46,8		
78	78	1	33+300	L	MN	705,5	61,0	56,0	48,1	44,7		
		2					61,0	56,0	51,1	47,7		
79	79	1	33+320	L	MN	678,0	61,0	56,0	49,8	46,4		
		2					61,0	56,0	50,2	46,7		
80	80	1	33+340	L	MN	703,5	61,0	56,0	49,1	45,8		
		2					61,0	56,0	49,7	46,2		
81	81	1	33+450	L	MN	722,0	61,0	56,0	49,8	46,5		
82	82	1	33+450	L	MN	643,3	61,0	56,0	49,9	46,5		
83	83	1	33+520	L	MN	687,5	61,0	56,0	50,2	46,8		
84	84	1	33+500	L	MN	649,5	61,0	56,0	49,8	46,4		
85	85	1	33+650	L	MN	699,9	61,0	56,0	48,8	45,5		
		2					61,0	56,0	49,7	46,2		
86	86	1	33+600	L	MN	656,0	61,0	56,0	49,7	46,3		
87	87	1	33+650	L	MN	656,1	61,0	56,0	49,5	46,1		
		2					61,0	56,0	49,8	46,3		
88	88	1	35+380	L	PU	854,0	61,0	56,0	48,6	45,2		
89	89	1	35+400	L	PU	860,1	61,0	56,0	48,0	44,6		
90	90	1	35+430	L	PU	866,8	61,0	56,0	47,7	44,3		
		2					61,0	56,0	49,8	46,2		
91	91	1	35+450	L	MW	773,3	65,0	56,0	49,4	45,9		
		2					65,0	56,0	51,6	47,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		3					65,0	56,0	52,1	48,2		
92	92	1	35+490	L	MW	769,9	65,0	56,0	49,4	45,9		
		2					65,0	56,0	51,5	47,8		
		3					65,0	56,0	52,0	48,1		
93	93	1	35+530	L	MW	769,5	65,0	56,0	48,9	45,4		
		2					65,0	56,0	51,1	47,3		
		3					65,0	56,0	51,6	47,7		
94	94	1	35+580	L	PU	783,5	65,0	56,0	49,3	45,8		
95	95	1	35+540	L	PU	757,9	65,0	56,0	49,7	46,3		
96	96	1	36+600	L	MU	746,2	65,0	56,0	49,3	45,9		
		2					65,0	56,0	50,4	46,9		
97	97	1	36+800	L	PU	586,5	61,0	56,0	51,0	47,5		
		2					61,0	56,0	53,0	49,3		
98	98	1	37+020	L	R	573,6	61,0	56,0	49,8	46,5		
		2					61,0	56,0	51,2	47,7		
99	99	1	37+280	L	MN	575,8	61,0	56,0	50,7	47,5		
100	100	1	37+460	L	PU	209,9	65,0	56,0	58,2	54,8		
101	101	1	37+500	L	MW	214,1	65,0	56,0	56,2	52,7		
		2					65,0	56,0	59,5	55,9		
102	102	1	37+580	L	MW	204,2	65,0	56,0	56,4	52,9		
		2					65,0	56,0	59,9	56,2		0,2
103	103	1	37+600	L	MW	193,9	65,0	56,0	57,2	53,7		
		2					65,0	56,0	60,4	56,7		0,7
104	104	1	38+140	L	MN	192,1	61,0	56,0	60,6	56,8		0,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,7	57,7	0,7	1,7
105	105	1	38+280	L	MN	216,6	61,0	56,0	56,5	53,1		
		2					61,0	56,0	59,5	55,8		
106	106	1	38+500	L	MN	315,4	61,0	56,0	52,0	48,7		
		2					61,0	56,0	53,5	50,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe

Tabela 407 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	325,7	61,0	56,0	56,9	53,5		
2	2	1	0+330	P	ZL	274,3	61,0	56,0	56,6	53,4		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	56,8	53,3		
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	55,0	51,4		
		2					61,0	56,0	56,5	52,8		
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			47,9	44,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
6	6	1	10+020	P	RUINA	577,2			48,1	44,9		
7	7	1	10+220	P	MN	617,3	61,0	56,0	47,7	44,5		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	49,3	45,9		
9	9	1	10+620	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	48,9	45,3		
10	10	1	10+720	P	MN	94,5	61,0	56,0	57,1	53,3		
		2					61,0	56,0	57,9	54,0		
11	11	1	10+840	P	MN	37,3	61,0	56,0	57,7	53,7		
12	12	1	10+920	P	MN	50,1	61,0	56,0	56,5	52,6		
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	56,6	53,0		
		2					61,0	56,0	57,3	53,5		
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	53,0	49,5		
15	15	1	11+700	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	52,2	48,7		
		2					65,0	56,0	53,5	49,7		
16	16	1	11+780	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	58,2	54,5		
17	17	1	11+900	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	55,9	52,4		
18	18	1	12+080	P	MN	232,7	61,0	56,0	56,5	52,9		
19	19	1	12+500	P	MU	223,2	65,0	56,0	56,7	53,0		
20	20	1	10+680	L	MU	377,3	65,0	56,0	53,7	50,2		
21	21	1	11+040	L	MU	134,3	65,0	56,0	57,5	54,0		
22	22	1	11+080	L	MU	73,5	65,0	56,0	56,2	52,5		
		2					65,0	56,0	57,7	54,1		
23	23	1	11+500	L		98,1			66,5	62,3		
24	24	1	11+740	L	WYBURZENIE	23,8			74,0	69,9		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	52,7	49,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,2	51,4		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,4	65,0	56,0	53,7	50,2		
27	27	1	14+000	L	MN	341,9	61,0	56,0	53,7	50,2		
		2					61,0	56,0	55,9	52,1		
28	28	1	14+040	L	MN	205,8	61,0	56,0	58,2	54,6		
29	29	1	14+140	L	MN	307,8	61,0	56,0	54,3	50,7		
30	30	1	14+320	L	ZZ	296,7	65,0	56,0	54,7	51,1		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	52,1	48,6		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	53,6	50,1		
33	33	1	14+720	L	MN	214,3	61,0	56,0	56,4	52,5		
34	34	1	14+850	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	54,4	50,7		
35	35	1	14+900	L	MW	244,2	65,0	56,0	54,2	50,6		
		2					65,0	56,0	55,2	51,4		
36	36	1	15+020	L	MW	208,6	65,0	56,0	51,1	47,5		
37	37	1	15+080	L	MN	255,5	61,0	56,0	54,7	51,3		
38	38	1	15+100	L	MN	220,0	61,0	56,0	56,0	52,4		
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	55,2	51,7		
		2					61,0	56,0	56,0	52,3		
40	40	1	15+680	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	57,4	53,8		
41	41	1	15+780	L	MN	128,1	61,0	56,0	56,2	52,8		
42	42	1	16+120	L	MU	185,8	65,0	56,0	56,7	53,0		
		2					65,0	56,0	57,7	53,8		
43	43	1	16+150	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	57,8	54,0		
44	44	1	16+570	L	MN	268,6	61,0	56,0	56,9	53,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
45	45	1	15+000	P	MN	269,8	61,0	56,0	57,2	53,5		
46	46	1	15+150	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	55,8	52,2		
47	47	1	15+500	P	MN	53,9	61,0	56,0	57,2	53,4		
		2					61,0	56,0	58,4	54,6		
48	48	1	17+170	L	PU	125,0	65,0	56,0	57,7	54,1		
		2					65,0	56,0	57,9	54,2		
49	49	1	17+280	L	PU	93,2	61,0	56,0	56,1	52,3		
		2					61,0	56,0	58,1	54,4		
50	50	1	18+160	L	KDS	100,3	65,0	56,0	58,2	54,3		
51	51	1	18+360	L	MU	92,0	65,0	56,0	56,5	52,7		
52	52	1	17+800	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	58,0	54,1		
53	53	1	18+840	L	MU	238,8	65,0	56,0	54,5	50,9		
54	54	1	18+920	L	MN	106,6	61,0	56,0	56,2	52,5		
		2					61,0	56,0	57,4	53,6		
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	58,0	54,2		
56	56	1	19+400	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	57,1	53,5		
57	57	1	20+880	L	MN	211,6	61,0	56,0	56,6	53,1		
58	58	1	21+500	L	MN	218,1	61,0	56,0	56,7	53,3		
59	59	1	21+600	L	MN	508,1	61,0	56,0	49,6	46,4		
60	60	1	21+840	L	MN	485,9	61,0	56,0	49,1	45,8		
61	61	1	22+000	L	ZZ	523,8	65,0	56,0	48,1	44,9		
62	62	1	22+180	L	MN	580,9	61,0	56,0	48,6	45,3		
63	63	1	22+200	L	MN	518,7	61,0	56,0	46,2	43,0		
64	64	1	22+550	L	MW	218,3	65,0	56,0	55,5	52,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
65	65	1	22+600	L	MN	189,2	61,0	56,0	55,7	52,1		
66	66	1	22+650	P	MN	486,4	61,0	56,0	51,6	48,1		
67	67	1	22+680	P	MN	491,6	61,0	56,0	52,0	48,5		
68	68	1	22+800	P	MW	581,0	65,0	56,0	51,3	47,9		
69	69	1	24+020	P	MN	68,1	61,0	56,0	56,0	52,1		
		2					61,0	56,0	57,9	54,0		
70	70	1	24+550	L	MN	127,2	61,0	56,0	57,6	53,9		
71	71	1	31+700	P	MN	692,5	61,0	56,0	48,6	45,3		
		2					61,0	56,0	49,9	46,4		
72	72	1	32+100	L	MN	403,9	61,0	56,0	53,2	49,7		
73	73	1	32+240	L	MN	513,8	61,0	56,0	51,2	47,8		
74	74	1	32+800	L	MN	551,1	61,0	56,0	52,4	48,8		
		2					61,0	56,0	53,5	49,9		
75	75	1	32+950	L	MN	753,4	61,0	56,0	49,1	45,9		
		2					61,0	56,0	48,4	45,1		
76	76	1	33+200	L	MN	675,7	61,0	56,0	50,0	46,6		
		2					61,0	56,0	50,6	47,1		
77	77	1	33+280	L	MN	676,7	61,0	56,0	49,9	46,5		
		2					61,0	56,0	50,3	46,8		
78	78	1	33+300	L	MN	705,5	61,0	56,0	48,1	44,7		
		2					61,0	56,0	51,1	47,7		
79	79	1	33+320	L	MN	678,0	61,0	56,0	49,8	46,4		
		2					61,0	56,0	50,2	46,7		
80	80	1	33+340	L	MN	703,5	61,0	56,0	49,1	45,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	49,7	46,2		
81	81	1	33+450	L	MN	722,0	61,0	56,0	49,8	46,5		
82	82	1	33+450	L	MN	643,3	61,0	56,0	49,9	46,5		
83	83	1	33+520	L	MN	687,5	61,0	56,0	50,2	46,8		
84	84	1	33+500	L	MN	649,5	61,0	56,0	49,8	46,4		
85	85	1	33+650	L	MN	699,9	61,0	56,0	48,8	45,5		
		2					61,0	56,0	49,7	46,2		
86	86	1	33+600	L	MN	656,0	61,0	56,0	49,7	46,3		
87	87	1	33+650	L	MN	656,1	61,0	56,0	49,5	46,1		
		2					61,0	56,0	49,8	46,3		
88	88	1	35+380	L	PU	854,0	61,0	56,0	48,6	45,2		
89	89	1	35+400	L	PU	860,1	61,0	56,0	48,0	44,6		
90	90	1	35+430	L	PU	866,8	61,0	56,0	47,7	44,3		
		2					61,0	56,0	49,8	46,2		
91	91	1	35+450	L	MW	773,3	65,0	56,0	49,4	45,9		
		2					65,0	56,0	51,6	47,8		
		3					65,0	56,0	52,1	48,2		
92	92	1	35+490	L	MW	769,9	65,0	56,0	49,4	45,9		
		2					65,0	56,0	51,5	47,8		
		3					65,0	56,0	52,0	48,1		
93	93	1	35+530	L	MW	769,5	65,0	56,0	48,9	45,4		
		2					65,0	56,0	51,1	47,3		
		3					65,0	56,0	51,6	47,7		
94	94	1	35+580	L	PU	783,5	65,0	56,0	49,3	45,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
95	95	1	35+540	L	PU	757,9	65,0	56,0	49,7	46,3		
96	96	1	36+600	L	MU	746,2	65,0	56,0	48,9	45,5		
		2					65,0	56,0	50,1	46,5		
97	97	1	36+800	L	PU	586,5	61,0	56,0	50,5	47,0		
		2					61,0	56,0	52,7	49,0		
98	98	1	37+020	L	R	573,6	61,0	56,0	48,6	45,3		
		2					61,0	56,0	50,3	46,8		
99	99	1	37+280	L	MN	575,8	61,0	56,0	49,3	45,9		
100	100	1	37+460	L	PU	209,9	65,0	56,0	54,2	50,8		
101	101	1	37+500	L	MW	214,1	65,0	56,0	52,8	49,4		
		2					65,0	56,0	54,8	51,2		
102	102	1	37+580	L	MW	204,2	65,0	56,0	52,9	49,4		
		2					65,0	56,0	54,9	51,4		
103	103	1	37+600	L	MW	193,9	65,0	56,0	53,7	50,1		
		2					65,0	56,0	55,4	51,8		
104	104	1	38+140	L	MN	192,1	61,0	56,0	56,0	52,3		
		2					61,0	56,0	56,9	53,1		
105	105	1	38+280	L	MN	216,6	61,0	56,0	53,9	50,5		
		2					61,0	56,0	55,3	51,7		
106	106	1	38+500	L	MN	315,4	61,0	56,0	50,5	47,2		
		2					61,0	56,0	51,6	48,2		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa

R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe

Tabela 408 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	325,7	61,0	56,0	61,2	58,2	0,2	2,2
2	2	1	0+330	P	ZL	274,3	61,0	56,0	59,0	56,0		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	66,5	62,9	5,5	6,9
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	63,8	60,6	2,8	4,6
		2					61,0	56,0	69,3	65,5	8,3	9,5
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			49,4	46,4		
6	6	1	10+020	P	RUINA	577,2			49,9	46,9		
7	7	1	10+220	P	MN	617,3	61,0	56,0	50,9	47,8		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	53,4	50,1		
9	9	1	10+620	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	52,1	48,7		
10	10	1	10+720	P	MN	94,5	61,0	56,0	68,1	64,3	7,1	8,3
		2					61,0	56,0	68,6	64,7	7,6	8,7
11	11	1	10+840	P	MN	37,3	61,0	56,0	73,0	69,1	12,0	13,1
12	12	1	10+920	P	MN	50,1	61,0	56,0	71,2	67,3	10,2	11,3
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	60,7	57,3		1,3
		2					61,0	56,0	61,3	57,7	0,3	1,7
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	56,4	53,2		
15	15	1	11+700	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	55,4	52,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	56,1	52,6		
16	16	1	11+780	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	62,0	58,6		2,6
17	17	1	11+900	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	60,8	57,3		1,3
18	18	1	12+080	P	MN	232,7	61,0	56,0	60,3	56,8		0,8
19	19	1	12+500	P	MU	223,2	65,0	56,0	60,5	57,1		1,1
20	20	1	10+680	L	MU	377,3	65,0	56,0	55,6	52,4		
21	21	1	11+040	L	MU	134,3	65,0	56,0	63,5	59,9		3,9
22	22	1	11+080	L	MU	73,5	65,0	56,0	68,4	64,6	3,4	8,6
		2					65,0	56,0	69,4	65,5	4,4	9,5
23	23	1	11+500	L		98,1			67,8	63,8		
24	24	1	11+740	L	WYBURZENIE	23,8			75,3	71,4		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	54,5	51,3		
		2					61,0	56,0	56,8	53,3		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,4	65,0	56,0	56,3	53,0		
27	27	1	14+000	L	MN	341,9	61,0	56,0	56,7	53,4		
		2					61,0	56,0	59,2	55,5		
28	28	1	14+040	L	MN	205,8	61,0	56,0	59,5	56,1		0,1
29	29	1	14+140	L	MN	307,8	61,0	56,0	57,2	53,9		
30	30	1	14+320	L	ZZ	296,7	65,0	56,0	57,0	53,7		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	54,7	51,5		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	56,6	53,4		
33	33	1	14+720	L	MN	214,3	61,0	56,0	61,8	58,1	0,8	2,1
34	34	1	14+850	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	61,0	57,4		1,4
35	35	1	14+900	L	MW	244,2	65,0	56,0	59,7	56,1		0,1

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	61,2	57,5		1,5
36	36	1	15+020	L	MW	208,6	65,0	56,0	53,7	50,4		
37	37	1	15+080	L	MN	255,5	61,0	56,0	58,9	55,7		
38	38	1	15+100	L	MN	220,0	61,0	56,0	60,3	57,0		1,0
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	58,9	55,6		
		2					61,0	56,0	60,2	56,7		0,7
40	40	1	15+680	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	68,4	64,6	3,4	8,6
41	41	1	15+780	L	MN	128,1	61,0	56,0	63,7	60,1	2,7	4,1
42	42	1	16+120	L	MU	185,8	65,0	56,0	62,3	58,7		2,7
		2					65,0	56,0	63,3	59,5		3,5
43	43	1	16+150	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	63,5	59,8		3,8
44	44	1	16+570	L	MN	268,6	61,0	56,0	58,7	55,3		
45	45	1	15+000	P	MN	269,8	61,0	56,0	59,2	55,8		
46	46	1	15+150	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	60,8	57,4		1,4
47	47	1	15+500	P	MN	53,9	61,0	56,0	71,0	67,1	10,0	11,1
		2					61,0	56,0	71,6	67,6	10,6	11,6
48	48	1	17+170	L	PU	125,0	65,0	56,0	62,0	58,5		2,5
		2					65,0	56,0	62,0	58,6		2,6
49	49	1	17+280	L	PU	93,2	61,0	56,0	62,5	59,0	1,5	3,0
		2					61,0	56,0	63,4	60,0	2,4	4,0
50	50	1	18+160	L	KDS	100,3	65,0	56,0	64,2	60,9		4,9
51	51	1	18+360	L	MU	92,0	65,0	56,0	63,8	60,3		4,3
52	52	1	17+800	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	69,5	65,7	4,5	9,7
53	53	1	18+840	L	MU	238,8	65,0	56,0	59,9	56,4		0,4

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
54	54	1	18+920	L	MN	106,6	61,0	56,0	66,4	62,6	5,4	6,6
		2					61,0	56,0	67,5	63,5	6,5	7,5
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	62,9	59,3		3,3
56	56	1	19+400	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	61,0	57,6		1,6
57	57	1	20+880	L	MN	211,6	61,0	56,0	58,0	54,7		
58	58	1	21+500	L	MN	218,1	61,0	56,0	58,1	54,9		
59	59	1	21+600	L	MN	508,1	61,0	56,0	50,9	47,9		
60	60	1	21+840	L	MN	485,9	61,0	56,0	50,5	47,4		
61	61	1	22+000	L	ZZ	523,8	65,0	56,0	50,0	47,0		
62	62	1	22+180	L	MN	580,9	61,0	56,0	50,6	47,6		
63	63	1	22+200	L	MN	518,7	61,0	56,0	48,0	45,0		
64	64	1	22+550	L	MW	218,3	65,0	56,0	59,1	55,7		
65	65	1	22+600	L	MN	189,2	61,0	56,0	60,0	56,6		0,6
66	66	1	22+650	P	MN	486,4	61,0	56,0	52,8	49,5		
67	67	1	22+680	P	MN	491,6	61,0	56,0	53,3	50,0		
68	68	1	22+800	P	MW	581,0	65,0	56,0	52,6	49,4		
69	69	1	24+020	P	MN	68,1	61,0	56,0	68,7	64,8	7,7	8,8
		2					61,0	56,0	69,6	65,6	8,6	9,6
70	70	1	24+550	L	MN	127,2	61,0	56,0	62,4	59,0	1,4	3,0
71	71	1	31+700	P	MN	692,5	61,0	56,0	50,0	46,9		
		2					61,0	56,0	51,3	48,0		
72	72	1	32+100	L	MN	403,9	61,0	56,0	54,6	51,3		
73	73	1	32+240	L	MN	513,8	61,0	56,0	52,6	49,5		
74	74	1	32+800	L	MN	551,1	61,0	56,0	53,8	50,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,0	51,5		
75	75	1	32+950	L	MN	753,4	61,0	56,0	50,5	47,5		
		2					61,0	56,0	49,9	46,7		
76	76	1	33+200	L	MN	675,7	61,0	56,0	51,5	48,2		
		2					61,0	56,0	52,0	48,7		
77	77	1	33+280	L	MN	676,7	61,0	56,0	51,3	48,1		
		2					61,0	56,0	51,7	48,4		
78	78	1	33+300	L	MN	705,5	61,0	56,0	49,5	46,3		
		2					61,0	56,0	52,5	49,3		
79	79	1	33+320	L	MN	678,0	61,0	56,0	51,2	48,0		
		2					61,0	56,0	51,6	48,3		
80	80	1	33+340	L	MN	703,5	61,0	56,0	50,6	47,4		
		2					61,0	56,0	51,1	47,8		
81	81	1	33+450	L	MN	722,0	61,0	56,0	51,2	48,1		
82	82	1	33+450	L	MN	643,3	61,0	56,0	51,4	48,1		
83	83	1	33+520	L	MN	687,5	61,0	56,0	51,6	48,4		
84	84	1	33+500	L	MN	649,5	61,0	56,0	51,2	48,0		
85	85	1	33+650	L	MN	699,9	61,0	56,0	50,2	47,1		
		2					61,0	56,0	51,1	47,8		
86	86	1	33+600	L	MN	656,0	61,0	56,0	51,1	47,9		
87	87	1	33+650	L	MN	656,1	61,0	56,0	50,9	47,7		
		2					61,0	56,0	51,2	47,9		
88	88	1	35+380	L	PU	854,0	61,0	56,0	50,0	46,8		
89	89	1	35+400	L	PU	860,1	61,0	56,0	49,4	46,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
90	90	1	35+430	L	PU	866,8	61,0	56,0	49,1	45,9		
		2					61,0	56,0	51,2	47,8		
91	91	1	35+450	L	MW	773,3	65,0	56,0	50,8	47,5		
		2					65,0	56,0	53,0	49,4		
		3					65,0	56,0	53,5	49,8		
92	92	1	35+490	L	MW	769,9	65,0	56,0	50,8	47,5		
		2					65,0	56,0	53,0	49,4		
		3					65,0	56,0	53,4	49,7		
93	93	1	35+530	L	MW	769,5	65,0	56,0	50,3	47,0		
		2					65,0	56,0	52,5	48,9		
		3					65,0	56,0	53,0	49,3		
94	94	1	35+580	L	PU	783,5	65,0	56,0	50,7	47,4		
95	95	1	35+540	L	PU	757,9	65,0	56,0	51,1	47,9		
96	96	1	36+600	L	MU	746,2	65,0	56,0	50,7	47,5		
		2					65,0	56,0	51,8	48,5		
97	97	1	36+800	L	PU	586,5	61,0	56,0	52,4	49,1		
		2					61,0	56,0	54,5	50,9		
98	98	1	37+020	L	R	573,6	61,0	56,0	51,2	48,1		
		2					61,0	56,0	52,6	49,3		
99	99	1	37+280	L	MN	575,8	61,0	56,0	52,2	49,1		
100	100	1	37+460	L	PU	209,9	65,0	56,0	59,7	56,4		0,4
101	101	1	37+500	L	MW	214,1	65,0	56,0	57,6	54,3		
		2					65,0	56,0	60,9	57,5		1,5
102	102	1	37+580	L	MW	204,2	65,0	56,0	57,8	54,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	61,3	57,8		1,8
103	103	1	37+600	L	MW	193,9	65,0	56,0	58,7	55,3		
		2					65,0	56,0	61,8	58,3		2,3
104	104	1	38+140	L	MN	192,1	61,0	56,0	62,0	58,4	1,0	2,4
		2					61,0	56,0	63,1	59,3	2,1	3,3
105	105	1	38+280	L	MN	216,6	61,0	56,0	57,9	54,7		
		2					61,0	56,0	60,9	57,4		1,4
106	106	1	38+500	L	MN	315,4	61,0	56,0	53,5	50,3		
		2					61,0	56,0	54,9	51,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe

Tabela 409 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	325,7	61,0	56,0	58,1	55,0		
2	2	1	0+330	P	ZL	274,3	61,0	56,0	57,9	54,9		
3	3	1	5+400	L	ZL	62,3	61,0	56,0	58,2	54,8		
4	4	1	5+950	P	MN	71,2	61,0	56,0	56,4	52,9		
		2					61,0	56,0	57,8	54,4		
5	5	1	9+890	P	RUINA	522,3			49,2	46,2		
6	6	1	10+020	P	RUINA	577,2			49,4	46,5		
7	7	1	10+220	P	MN	617,3	61,0	56,0	49,1	46,1		
8	8	1	10+500	P	MU	629,3	65,0	56,0	50,7	47,4		
9	9	1	10+620	P	ZZ	703,6	65,0	56,0	50,2	46,8		
10	10	1	10+720	P	MN	94,5	61,0	56,0	58,5	54,8		
		2					61,0	56,0	59,3	55,6		
11	11	1	10+840	P	MN	37,3	61,0	56,0	59,0	55,3		
12	12	1	10+920	P	MN	50,1	61,0	56,0	57,8	54,1		
13	13	1	11+200	P	MN	235,7	61,0	56,0	57,9	54,5		
		2					61,0	56,0	58,6	55,0		
14	14	1	11+250	P	MN	410,8	61,0	56,0	54,3	51,1		
15	15	1	11+700	P	ZZ	462,6	65,0	56,0	53,5	50,2		
		2					65,0	56,0	54,8	51,2		
16	16	1	11+780	P	ZZ	241,8	65,0	56,0	59,5	56,0		
17	17	1	11+900	P	ZZ	228,2	65,0	56,0	57,3	53,9		
18	18	1	12+080	P	MN	232,7	61,0	56,0	57,9	54,4		
19	19	1	12+500	P	MU	223,2	65,0	56,0	58,0	54,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
20	20	1	10+680	L	MU	377,3	65,0	56,0	55,0	51,8		
21	21	1	11+040	L	MU	134,3	65,0	56,0	58,9	55,6		
22	22	1	11+080	L	MU	73,5	65,0	56,0	57,5	54,0		
		2					65,0	56,0	59,1	55,6		
23	23	1	11+500	L		98,1			67,7	63,8		
24	24	1	11+740	L	WYBURZENIE	23,8			75,4	71,4		
25	25	1	13+600	L	MN	434,8	61,0	56,0	54,1	50,8		
		2					61,0	56,0	56,5	53,0		
26	26	1	13+900	L	ZZ	354,4	65,0	56,0	55,1	51,8		
27	27	1	14+000	L	MN	341,9	61,0	56,0	55,0	51,7		
		2					61,0	56,0	57,2	53,6		
28	28	1	14+040	L	MN	205,8	61,0	56,0	59,5	56,1		0,1
29	29	1	14+140	L	MN	307,8	61,0	56,0	55,6	52,3		
30	30	1	14+320	L	ZZ	296,7	65,0	56,0	56,0	52,7		
31	31	1	14+400	L	MU	421,9	65,0	56,0	53,5	50,2		
32	32	1	14+650	L	ZZ	323,8	65,0	56,0	54,9	51,7		
33	33	1	14+720	L	MN	214,3	61,0	56,0	57,7	54,1		
34	34	1	14+850	L	ZZ	225,7	65,0	56,0	55,8	52,3		
35	35	1	14+900	L	MW	244,2	65,0	56,0	55,6	52,1		
		2					65,0	56,0	56,6	53,0		
36	36	1	15+020	L	MW	208,6	65,0	56,0	52,4	49,1		
37	37	1	15+080	L	MN	255,5	61,0	56,0	56,0	52,8		
38	38	1	15+100	L	MN	220,0	61,0	56,0	57,4	54,0		
39	39	1	15+100	L	MN	248,2	61,0	56,0	56,5	53,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	57,3	53,8		
40	40	1	15+680	L	ZZ	75,3	65,0	56,0	58,8	55,3		
41	41	1	15+780	L	MN	128,1	61,0	56,0	57,6	54,3		
42	42	1	16+120	L	MU	185,8	65,0	56,0	58,1	54,6		
		2					65,0	56,0	59,1	55,4		
43	43	1	16+150	L	ZZ	155,6	65,0	56,0	59,1	55,5		
44	44	1	16+570	L	MN	268,6	61,0	56,0	58,2	54,8		
45	45	1	15+000	P	MN	269,8	61,0	56,0	58,6	55,1		
46	46	1	15+150	P	ZZ	170,7	65,0	56,0	57,2	53,8		
47	47	1	15+500	P	MN	53,9	61,0	56,0	58,6	55,0		
		2					61,0	56,0	59,7	56,0		
48	48	1	17+170	L	PU	125,0	65,0	56,0	59,1	55,7		
		2					65,0	56,0	59,2	55,8		
49	49	1	17+280	L	PU	93,2	61,0	56,0	57,4	53,9		
		2					61,0	56,0	59,4	55,9		
50	50	1	18+160	L	KDS	100,3	65,0	56,0	59,3	55,6		
51	51	1	18+360	L	MU	92,0	65,0	56,0	57,7	54,2		
52	52	1	17+800	P	ZZ	64,3	65,0	56,0	59,3	55,7		
53	53	1	18+840	L	MU	238,8	65,0	56,0	55,9	52,5		
54	54	1	18+920	L	MN	106,6	61,0	56,0	57,6	54,1		
		2					61,0	56,0	58,8	55,2		
55	55	1	19+300	L	ZZ	151,1	65,0	56,0	59,4	55,8		
56	56	1	19+400	L	ZZ	185,9	65,0	56,0	58,5	55,1		
57	57	1	20+880	L	MN	211,6	61,0	56,0	58,0	54,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
58	58	1	21+500	L	MN	218,1	61,0	56,0	58,1	54,9		
59	59	1	21+600	L	MN	508,1	61,0	56,0	51,0	48,0		
60	60	1	21+840	L	MN	485,9	61,0	56,0	50,5	47,4		
61	61	1	22+000	L	ZZ	523,8	65,0	56,0	49,6	46,5		
62	62	1	22+180	L	MN	580,9	61,0	56,0	50,0	46,9		
63	63	1	22+200	L	MN	518,7	61,0	56,0	47,6	44,6		
64	64	1	22+550	L	MW	218,3	65,0	56,0	57,0	53,6		
65	65	1	22+600	L	MN	189,2	61,0	56,0	57,1	53,7		
66	66	1	22+650	P	MN	486,4	61,0	56,0	53,0	49,7		
67	67	1	22+680	P	MN	491,6	61,0	56,0	53,4	50,1		
68	68	1	22+800	P	MW	581,0	65,0	56,0	52,8	49,5		
69	69	1	24+020	P	MN	68,1	61,0	56,0	57,5	53,7		
		2					61,0	56,0	59,3	55,6		
70	70	1	24+550	L	MN	127,2	61,0	56,0	59,0	55,5		
71	71	1	31+700	P	MN	692,5	61,0	56,0	50,0	46,9		
		2					61,0	56,0	51,3	48,0		
72	72	1	32+100	L	MN	403,9	61,0	56,0	54,6	51,3		
73	73	1	32+240	L	MN	513,8	61,0	56,0	52,6	49,5		
74	74	1	32+800	L	MN	551,1	61,0	56,0	53,8	50,4		
		2					61,0	56,0	55,0	51,5		
75	75	1	32+950	L	MN	753,4	61,0	56,0	50,5	47,5		
		2					61,0	56,0	49,9	46,7		
76	76	1	33+200	L	MN	675,7	61,0	56,0	51,5	48,2		
		2					61,0	56,0	52,0	48,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
77	77	1	33+280	L	MN	676,7	61,0	56,0	51,3	48,1		
		2					61,0	56,0	51,7	48,4		
78	78	1	33+300	L	MN	705,5	61,0	56,0	49,5	46,3		
		2					61,0	56,0	52,5	49,3		
79	79	1	33+320	L	MN	678,0	61,0	56,0	51,2	48,0		
		2					61,0	56,0	51,6	48,3		
80	80	1	33+340	L	MN	703,5	61,0	56,0	50,6	47,4		
		2					61,0	56,0	51,1	47,8		
81	81	1	33+450	L	MN	722,0	61,0	56,0	51,2	48,1		
82	82	1	33+450	L	MN	643,3	61,0	56,0	51,4	48,1		
83	83	1	33+520	L	MN	687,5	61,0	56,0	51,6	48,4		
84	84	1	33+500	L	MN	649,5	61,0	56,0	51,2	48,0		
85	85	1	33+650	L	MN	699,9	61,0	56,0	50,2	47,1		
		2					61,0	56,0	51,1	47,8		
86	86	1	33+600	L	MN	656,0	61,0	56,0	51,1	47,9		
87	87	1	33+650	L	MN	656,1	61,0	56,0	50,9	47,7		
		2					61,0	56,0	51,2	47,9		
88	88	1	35+380	L	PU	854,0	61,0	56,0	50,0	46,8		
89	89	1	35+400	L	PU	860,1	61,0	56,0	49,4	46,2		
90	90	1	35+430	L	PU	866,8	61,0	56,0	49,1	45,9		
		2					61,0	56,0	51,2	47,8		
91	91	1	35+450	L	MW	773,3	65,0	56,0	50,8	47,5		
		2					65,0	56,0	53,0	49,4		
		3					65,0	56,0	53,5	49,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
92	92	1	35+490	L	MW	769,9	65,0	56,0	50,8	47,5		
		2					65,0	56,0	53,0	49,4		
		3					65,0	56,0	53,4	49,7		
93	93	1	35+530	L	MW	769,5	65,0	56,0	50,3	47,0		
		2					65,0	56,0	52,5	48,9		
		3					65,0	56,0	53,0	49,3		
94	94	1	35+580	L	PU	783,5	65,0	56,0	50,7	47,4		
95	95	1	35+540	L	PU	757,9	65,0	56,0	51,1	47,9		
96	96	1	36+600	L	MU	746,2	65,0	56,0	50,3	47,1		
		2					65,0	56,0	51,5	48,1		
97	97	1	36+800	L	PU	586,5	61,0	56,0	51,9	48,6		
		2					61,0	56,0	54,1	50,6		
98	98	1	37+020	L	R	573,6	61,0	56,0	50,0	46,9		
		2					61,0	56,0	51,7	48,4		
99	99	1	37+280	L	MN	575,8	61,0	56,0	50,7	47,6		
100	100	1	37+460	L	PU	209,9	65,0	56,0	55,6	52,4		
101	101	1	37+500	L	MW	214,1	65,0	56,0	54,2	51,0		
		2					65,0	56,0	56,2	52,8		
102	102	1	37+580	L	MW	204,2	65,0	56,0	54,3	51,0		
		2					65,0	56,0	56,4	53,0		
103	103	1	37+600	L	MW	193,9	65,0	56,0	55,1	51,7		
		2					65,0	56,0	56,8	53,4		
104	104	1	38+140	L	MN	192,1	61,0	56,0	57,4	53,9		
		2					61,0	56,0	58,3	54,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
105	105	1	38+280	L	MN	216,6	61,0	56,0	55,3	52,1		
		2					61,0	56,0	56,7	53,3		
106	106	1	38+500	L	MN	315,4	61,0	56,0	51,9	48,8		
		2					61,0	56,0	53,0	49,8		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
KDS-tereny drogi ekspresowej (wynikające z MPZP)
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 410 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 5 czarnego

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	5+190	5+590	L	R003	MIASTO BYDGOSZCZ	MPZP XII/114/11 z dnia 25.05.2011	B14.ZL	§ 6 przeznaczenie - teren lasu, dopuszcza się realizację zabudowy związanej z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi , dopuszcza się zabudowę bezpośrednio przy granicy działek, obowiązuje wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji	4.1 TOM I załącznik 2	
2	EK-2	5+790	6+120	P	R004	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.20.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	
3	EK-3	10+550	11+220	P	R10, R11, R12, R13	GMINA SOLEC KUJAWSKI	KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załacznik nr 94	
4	EK-4	10+920	11+240	L	R21		MPZP XXVI/203/2001 z dnia 26.04.2001 (KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017)	7 UR/MN	§ 9 przeznaczenie terenów na cele zabudowy usług rzemiosła nieuciążliwego z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej,	4.4 TOM IV załącznik 105 (4.4 TOM IV załącznik 94)	
					R22			8 UR/MN			dodatkowo w klasyfikacji terenów budynek zakwalifikowany jako mieszkaniowo-usługowy
5	EK-5	11+750	12+100	P	R16, R17		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej	4.4 TOM IV załącznik 94	
					R18				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
6	EK-6	12+410	12+660	P	R19		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej		
7	EK-7	14+620	15+220	L	R34		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
					R33, R38, R39				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R35, R36				wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej		
8	EK-8	15+090	15+300	P	R46		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
9	EK-9	15+300	15+750	P	R47				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
10	EK-10	15+500	15+880	L	R40		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
					R41				wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
11	EK-11	16+000	16+270	L	R42		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej		
					R43				wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
12	EK-12	17+130	17+360	L	R48		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
					R49		MPZP XXXVII/287/10 z dnia 27.05.2010	19 PU i 01.KD.S	§ 14 droga klasy S – ekspresowa z węzłem w ciągu drogi krajowej nr 10	4.1 TOM I załącznik 8	w kwalifikacji wskazano iż jest to budynek jednorodzinny, zlikalizowany częściowo na terenie drogi ekspresowej S10, ze względu na bliskość od budynku R48 oraz zmieniony przebiegu S10 postanowiono przy okazji ochronić powyższy budynek

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
13	EK-13	17+620	18+000	P	R52		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej	4.4 TOM IV załącznik 94	
14	EK-14	18+000	18+550	L	R50		MPZP XXXVII/287/10 z dnia 27.05.2010 (KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017)	01.KD.S	§ 14 droga klasy S – ekspresowa z węzłem w ciągu drogi krajowej nr 10	4.1 TOM I załącznik 8 (4.4 TOM IV załącznik 94)	w kwalifikacji wskazano iż jest to budynek zagrodowy zlikalizowany na terenie drogi ekspresowej S10, obecnie budynek nie jest w liniach drogi S10, ze względu na bliskość budynku R51 postanowiono ochronić powyższy budynek

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
					R51			11 UM	§ 26 tereny funkcji usługowo-mieszkaniowej, zabudowę mieszkaniową dopuszcza się wyłącznie jako zabudowę jednorodzinną wolnostojącą i bliźniaczą, stanowiącą funkcje towarzyszącą funkcji usługowej		
15	EK-15	18+750	19+100	L	R53		MPZP XXXVII/287/10 z dnia 27.05.2010 (KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017)	11 UM	§ 26 tereny funkcji usługowo-mieszkaniowej, zabudowę mieszkaniową dopuszcza się wyłącznie jako zabudowę jednorodzinną wolnostojącą i bliźniaczą, stanowiącą funkcje towarzyszącą funkcji usługowej	4.1 TOM I załącznik 8 (4.4 TOM IV załacznik 94)	
					R54		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
16	EK-16	19+240	19+420	L	R55, R56		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy zagrodowej		
17	EK-17	22+470	22+750	L	R65		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 94	
18	EK-18	23+920	24+140	P	R69		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
19	EK-19	24+390	24+700	L	R70		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
20	EK-20	37+330	37+740	L	R100	GMINA WIELKA NIESZAWKA	MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	C23U	§ 41 przeznaczenie podstawowe - tereny usług i działalności gospodarczej, obowiązek rozbiórki części budynku znajdującego się w południowej części terenu – w stopniu umożliwiającym realizację i właściwe użytkowanie drogi ekspresowej S10	4.1 TOM I załącznik 18 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy wielorodzinny
					R101, R102, R103			C24MW	§ 39 przeznaczenie podstawowe - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej		
21	EK-21	38+000	38+320	L	R104, R105		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

WARIANT 6 CZERWONY

Tabela 411 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	60,2	56,9		0,9
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,8	54,6		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	68,7	64,8	7,7	8,8
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	62,2	58,7	1,2	2,7
		2					61,0	56,0	63,1	59,6	2,1	3,6
5	5	1	9+940	P	RUINA	260,4			58,6	54,7		
6	6	1	10+100	P	RUINA	264,9			56,9	53,2		
7	7	1	10+280	P	MN	243,7	61,0	56,0	55,4	51,9		
8	8	1	10+550	P	MU	163,8	65,0	56,0	55,3	51,7		
9	9	1	10+580	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	53,9	50,4		
10	10	1	10+580	L	MN	390,8	61,0	56,0	53,9	50,3		
		2					61,0	56,0	54,3	50,7		
11	11	1	10+650	L	MN	365,8	61,0	56,0	54,7	51,1		
12	12	1	10+760	L	MN	494,7	61,0	56,0	55,5	51,2		
13	13	1	11+020	L	MN	394,6	61,0	56,0	55,9	52,2		
		2					61,0	56,0	57,3	53,3		
14	14	1	11+100	L	MN	230,7	61,0	56,0	58,0	54,4		
15	15	1	11+500	L	ZZ	277,5	65,0	56,0	55,3	51,9		
		2					65,0	56,0	56,2	52,7		
16	16	1	11+520	L	ZZ	526,8	65,0	56,0	51,7	48,4		
17	17	1	11+650	L	ZZ	560,1	65,0	56,0	51,0	47,7		
18	18	1	11+800	L	MN	574,1	61,0	56,0	50,3	47,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
19	19	1	12+240	L	MU	631,2	65,0	56,0	49,6	46,5		
20	20	1	12+200	L	MN	318,6	65,0	56,0	53,7	50,5		
21	21	1	12+500	L	MW	357,4	65,0	56,0	53,2	50,1		
		2					65,0	56,0	54,4	51,1		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	54,0	50,8		
23	23	1	12+660	L	MW	258,0	65,0	56,0	55,8	52,6		
		2					65,0	56,0	56,9	53,4		
24	24	1	12+670	L	MW	221,3	65,0	56,0	56,7	53,5		
25	25	1	18+350	L	MN	271,3	61,0	56,0	54,7	51,3		
		2					61,0	56,0	55,9	52,4		
26	26	1	18+720	L	ZZ	291,3	65,0	56,0	55,3	52,0		
		2					65,0	56,0	58,1	54,4		
27	27	1	19+120	L	MN	303,5	61,0	56,0	54,6	51,5		
28	28	1	22+140	L	MN	200,0	61,0	56,0	57,6	54,1		
29	29	1	22+180	L	MN	220,6	61,0	56,0	57,4	54,1		
30	30	1	22+200	L	MN	202,3	61,0	56,0	58,6	55,1		
31	31	1	22+200	L	MW	95,5	65,0	56,0	65,9	62,0	0,9	6,0
32	32	1	23+580	L	MN	111,6	61,0	56,0	60,8	57,3		1,3
		2					61,0	56,0	65,2	61,3	4,2	5,3
33	33	1	24+140	L	MN	196,4	61,0	56,0	59,6	56,1		0,1
34	34	1	31+280	P	MN	692,5	61,0	56,0	48,1	45,0		
		2					61,0	56,0	49,5	46,2		
35	35	1	31+680	L	MN	404,0	61,0	56,0	52,4	49,1		
36	36	1	31+800	L	MN	513,9	61,0	56,0	50,7	47,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
37	37	1	32+400	L	MN	551,2	61,0	56,0	51,7	48,3		
		2					61,0	56,0	53,1	49,6		
38	38	1	32+520	L	MN	753,4	61,0	56,0	48,7	45,6		
		2					61,0	56,0	47,9	44,8		
39	39	1	32+700	L	MN	675,7	61,0	56,0	49,4	46,1		
		2					61,0	56,0	49,9	46,6		
40	40	1	32+780	L	MN	676,8	61,0	56,0	49,2	46,0		
		2					61,0	56,0	49,6	46,3		
41	41	1	32+780	L	MN	705,5	61,0	56,0	47,4	44,2		
		2					61,0	56,0	50,5	47,3		
42	42	1	32+820	L	MN	678,1	61,0	56,0	49,2	46,0		
		2					61,0	56,0	49,6	46,3		
43	43	1	32+880	L	MN	703,5	61,0	56,0	48,5	45,3		
		2					61,0	56,0	49,0	45,8		
44	44	1	32+900	L	MN	722,1	61,0	56,0	49,3	46,1		
45	45	1	32+900	L	MN	643,4	61,0	56,0	49,4	46,1		
46	46	1	32+990	L	MN	687,6	61,0	56,0	49,7	46,5		
47	47	1	32+980	L	MN	649,5	61,0	56,0	49,2	46,0		
48	48	1	33+070	L	MN	699,9	61,0	56,0	48,1	45,0		
		2					61,0	56,0	49,1	45,9		
49	49	1	33+060	L	MN	656,0	61,0	56,0	49,1	45,9		
50	50	1	33+100	L	MN	656,1	61,0	56,0	48,9	45,7		
		2					61,0	56,0	49,2	45,9		
51	51	1	34+900	L	PU	854,0	61,0	56,0	48,1	44,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
52	52	1	34+920	L	PU	860,1	61,0	56,0	47,5	44,3		
53	53	1	34+940	L	PU	866,8	61,0	56,0	47,2	44,0		
		2					61,0	56,0	49,4	46,0		
54	54	1	34+970	L	MW	773,3	65,0	56,0	48,9	45,7		
		2					65,0	56,0	51,2	47,6		
		3					65,0	56,0	51,7	48,1		
55	55	1	35+020	L	MW	769,9	65,0	56,0	48,9	45,6		
		2					65,0	56,0	51,2	47,6		
		3					65,0	56,0	51,6	48,0		
56	56	1	35+060	L	MW	769,6	65,0	56,0	48,4	45,2		
		2					65,0	56,0	50,7	47,1		
		3					65,0	56,0	51,2	47,5		
57	57	1	35+100	L	PU	783,0	65,0	56,0	48,9	45,7		
58	58	1	35+280	L	PU	760,3	65,0	56,0	48,8	45,6		
59	59	1	36+150	L	MU	746,2	65,0	56,0	48,9	45,7		
		2					65,0	56,0	50,1	46,7		
60	60	1	36+350	L	PU	586,5	61,0	56,0	50,6	47,3		
		2					61,0	56,0	52,7	49,2		
61	61	1	36+580	L	R	573,6	61,0	56,0	49,5	46,4		
		2			R	573,6	61,0	56,0	50,8	47,6		
62	62	1	36+850	L	MN	575,8	61,0	56,0	50,4	47,3		
63	63	1	37+020	L	PU	209,9	65,0	56,0	57,7	54,4		
64	64	1	37+060	L	MW	214,1	65,0	56,0	55,6	52,4		
		2					65,0	56,0	59,1	55,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
65	65	1	37+120	L	MW	204,2	65,0	56,0	55,9	52,6		
		2					65,0	56,0	59,5	56,0		
66	66	1	37+150	L	MW	193,9	65,0	56,0	56,3	53,0		
		2					65,0	56,0	59,9	56,4		0,4
67	67	1	37+720	L	MN	192,1	61,0	56,0	60,1	56,5		0,5
		2					61,0	56,0	61,2	57,4	0,2	1,4
68	68	1	37+840	L	MN	216,6	61,0	56,0	55,9	52,7		
		2					61,0	56,0	59,0	55,6		
69	69	1	38+050	L	MN	315,4	61,0	56,0	51,7	48,6		
		2					61,0	56,0	53,2	50,0		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe

Tabela 412 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	56,9	53,5		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	56,7	53,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	57,6	54,0		
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	54,9	51,3		
		2					61,0	56,0	55,8	52,1		
5	5	1	9+940	P	RUINA	260,4			58,6	54,7		
6	6	1	10+100	P	RUINA	264,9			56,9	53,2		
7	7	1	10+280	P	MN	243,7	61,0	56,0	55,4	51,9		
8	8	1	10+550	P	MU	163,8	65,0	56,0	55,3	51,7		
9	9	1	10+580	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	53,9	50,4		
10	10	1	10+580	L	MN	390,8	61,0	56,0	53,9	50,3		
		2					61,0	56,0	54,3	50,7		
11	11	1	10+650	L	MN	365,8	61,0	56,0	54,7	51,1		
12	12	1	10+760	L	MN	494,7	61,0	56,0	55,5	51,2		
13	13	1	11+020	L	MN	394,6	61,0	56,0	55,9	52,2		
		2					61,0	56,0	57,3	53,3		
14	14	1	11+100	L	MN	230,7	61,0	56,0	58,0	54,4		
15	15	1	11+500	L	ZZ	277,5	65,0	56,0	55,3	51,9		
		2					65,0	56,0	56,2	52,7		
16	16	1	11+520	L	ZZ	526,8	65,0	56,0	51,7	48,4		
17	17	1	11+650	L	ZZ	560,1	65,0	56,0	51,0	47,7		
18	18	1	11+800	L	MN	574,1	61,0	56,0	50,3	47,1		
19	19	1	12+240	L	MU	631,2	65,0	56,0	49,6	46,5		
20	20	1	12+200	L	MN	318,6	61,0	56,0	53,7	50,5		
21	21	1	12+500	L	MW	357,4	65,0	56,0	53,2	50,1		
		2					65,0	56,0	54,4	51,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	54,0	50,8		
23	23	1	12+660	L	MW	258,0	65,0	56,0	55,8	52,6		
		2					65,0	56,0	56,9	53,4		
24	24	1	12+670	L	MW	221,3	65,0	56,0	56,7	53,5		
25	25	1	18+350	L	MN	271,3	61,0	56,0	54,4	51,1		
		2					61,0	56,0	55,5	51,9		
26	26	1	18+720	L	ZZ	291,3	65,0	56,0	55,3	52,0		
		2					65,0	56,0	58,1	54,4		
27	27	1	19+120	L	MN	303,5	61,0	56,0	54,0	50,9		
28	28	1	22+140	L	MN	200,0	61,0	56,0	53,1	49,6		
29	29	1	22+180	L	MN	220,6	61,0	56,0	52,8	49,5		
30	30	1	22+200	L	MN	202,3	61,0	56,0	53,9	50,4		
31	31	1	22+200	L	MW	95,5	65,0	56,0	55,9	52,5		
32	32	1	23+580	L	MN	111,6	61,0	56,0	54,8	51,4		
		2					61,0	56,0	57,2	53,7		
33	33	1	24+140	L	MN	196,4	61,0	56,0	57,4	54,0		
34	34	1	31+280	P	MN	692,5	61,0	56,0	48,1	45,0		
		2					61,0	56,0	49,5	46,2		
35	35	1	31+680	L	MN	404,0	61,0	56,0	52,4	49,1		
36	36	1	31+800	L	MN	513,9	61,0	56,0	50,7	47,5		
37	37	1	32+400	L	MN	551,2	61,0	56,0	51,7	48,3		
		2					61,0	56,0	53,1	49,6		
38	38	1	32+520	L	MN	753,4	61,0	56,0	48,7	45,6		
		2					61,0	56,0	47,9	44,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
39	39	1	32+700	L	MN	675,7	61,0	56,0	49,4	46,1		
		2					61,0	56,0	49,9	46,6		
40	40	1	32+780	L	MN	676,8	61,0	56,0	49,2	46,0		
		2					61,0	56,0	49,6	46,3		
41	41	1	32+780	L	MN	705,5	61,0	56,0	47,4	44,2		
		2					61,0	56,0	50,5	47,3		
42	42	1	32+820	L	MN	678,1	61,0	56,0	49,2	46,0		
		2					61,0	56,0	49,6	46,3		
43	43	1	32+880	L	MN	703,5	61,0	56,0	48,5	45,3		
		2					61,0	56,0	49,0	45,8		
44	44	1	32+900	L	MN	722,1	61,0	56,0	49,3	46,1		
45	45	1	32+900	L	MN	643,4	61,0	56,0	49,4	46,1		
46	46	1	32+990	L	MN	687,6	61,0	56,0	49,7	46,5		
47	47	1	32+980	L	MN	649,5	61,0	56,0	49,2	46,0		
48	48	1	33+070	L	MN	699,9	61,0	56,0	48,1	45,0		
		2					61,0	56,0	49,1	45,9		
49	49	1	33+060	L	MN	656,0	61,0	56,0	49,1	45,9		
50	50	1	33+100	L	MN	656,1	61,0	56,0	48,9	45,7		
		2					61,0	56,0	49,2	45,9		
51	51	1	34+900	L	PU	854,0	61,0	56,0	48,1	44,9		
52	52	1	34+920	L	PU	860,1	61,0	56,0	47,5	44,3		
53	53	1	34+940	L	PU	866,8	61,0	56,0	47,2	44,0		
		2					61,0	56,0	49,4	46,0		
54	54	1	34+970	L	MW	773,3	65,0	56,0	48,9	45,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					65,0	56,0	51,2	47,6		
		3					65,0	56,0	51,7	48,1		
55	55	1	35+020	L	MW	769,9	65,0	56,0	48,9	45,6		
		2					65,0	56,0	51,2	47,6		
		3					65,0	56,0	51,6	48,0		
56	56	1	35+060	L	MW	769,6	65,0	56,0	48,4	45,2		
		2					65,0	56,0	50,7	47,1		
		3					65,0	56,0	51,2	47,5		
57	57	1	35+100	L	PU	783,0	65,0	56,0	48,9	45,6		
58	58	1	35+280	L	PU	760,3	65,0	56,0	48,8	45,5		
59	59	1	36+150	L	MU	746,2	65,0	56,0	48,6	45,4		
		2					65,0	56,0	49,8	46,4		
60	60	1	36+350	L	PU	586,5	61,0	56,0	50,1	46,9		
		2					61,0	56,0	52,4	48,8		
61	61	1	36+580	L	R	573,6	61,0	56,0	48,3	45,2		
		2			R	573,6	61,0	56,0	50,0	46,7		
62	62	1	36+850	L	MN	575,8	61,0	56,0	48,9	45,8		
63	63	1	37+020	L	PU	209,9	65,0	56,0	53,7	50,4		
64	64	1	37+060	L	MW	214,1	65,0	56,0	52,5	49,2		
		2					65,0	56,0	54,6	51,2		
65	65	1	37+120	L	MW	204,2	65,0	56,0	52,4	49,1		
		2					65,0	56,0	54,8	51,4		
66	66	1	37+150	L	MW	193,9	65,0	56,0	52,7	49,3		
		2					65,0	56,0	55,2	51,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
67	67	1	37+720	L	MN	192,1	61,0	56,0	55,6	52,1		
		2					61,0	56,0	56,5	52,9		
68	68	1	37+840	L	MN	216,6	61,0	56,0	53,5	50,3		
		2					61,0	56,0	54,9	51,6		
69	69	1	38+050	L	MN	315,4	61,0	56,0	50,3	47,1		
		2					61,0	56,0	51,4	48,2		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe

Tabela 413 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	61,2	58,2	0,2	2,2
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	59,0	56,0		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	70,0	66,3	9,0	10,3
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	63,5	60,2	2,5	4,2
		2					61,0	56,0	64,3	61,1	3,3	5,1
5	5	1	9+940	P	RUINA	260,4			59,9	56,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
6	6	1	10+100	P	RUINA	264,9			58,2	54,7		
7	7	1	10+280	P	MN	243,7	61,0	56,0	56,7	53,4		
8	8	1	10+550	P	MU	163,8	65,0	56,0	56,5	53,1		
9	9	1	10+580	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	55,3	52,0		
10	10	1	10+580	L	MN	390,8	61,0	56,0	55,0	51,6		
		2					61,0	56,0	55,5	51,9		
11	11	1	10+650	L	MN	365,8	61,0	56,0	55,8	52,3		
12	12	1	10+760	L	MN	494,7	61,0	56,0	55,8	50,8		
13	13	1	11+020	L	MN	394,6	61,0	56,0	56,7	52,7		
		2					61,0	56,0	58,0	53,7		
14	14	1	11+100	L	MN	230,7	61,0	56,0	59,4	55,9		
15	15	1	11+500	L	ZZ	277,5	65,0	56,0	57,0	53,8		
		2					65,0	56,0	57,9	54,5		
16	16	1	11+520	L	ZZ	526,8	65,0	56,0	53,3	50,0		
17	17	1	11+650	L	ZZ	560,1	65,0	56,0	52,6	49,4		
18	18	1	11+800	L	MN	574,1	61,0	56,0	52,0	49,0		
19	19	1	12+240	L	MU	631,2	65,0	56,0	51,4	48,4		
20	20	1	12+200	L	MN	318,6	61,0	56,0	55,5	52,4		
21	21	1	12+500	L	MW	357,4	65,0	56,0	55,1	52,0		
		2					65,0	56,0	56,3	53,1		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	55,8	52,8		
23	23	1	12+660	L	MW	258,0	65,0	56,0	57,6	54,5		
		2					65,0	56,0	58,7	55,4		
24	24	1	12+670	L	MW	221,3	65,0	56,0	58,6	55,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
25	25	1	18+350	L	MN	271,3	61,0	56,0	56,0	52,8		
		2					61,0	56,0	57,1	53,7		
26	26	1	18+720	L	ZZ	291,3	65,0	56,0	56,9	53,7		
		2					65,0	56,0	59,8	56,1		0,1
27	27	1	19+120	L	MN	303,5	61,0	56,0	56,2	53,2		
28	28	1	22+140	L	MN	200,0	61,0	56,0	59,2	55,8		
29	29	1	22+180	L	MN	220,6	61,0	56,0	59,1	55,8		
30	30	1	22+200	L	MN	202,3	61,0	56,0	60,3	56,8		0,8
31	31	1	22+200	L	MW	95,5	65,0	56,0	67,6	63,7	2,6	7,7
32	32	1	23+580	L	MN	111,6	61,0	56,0	62,5	59,0	1,5	3,0
		2					61,0	56,0	66,9	63,0	5,9	7,0
33	33	1	24+140	L	MN	196,4	61,0	56,0	61,2	57,8	0,2	1,8
34	34	1	31+280	P	MN	692,5	61,0	56,0	49,8	46,7		
		2					61,0	56,0	51,2	48,0		
35	35	1	31+680	L	MN	404,0	61,0	56,0	54,1	50,8		
36	36	1	31+800	L	MN	513,9	61,0	56,0	52,4	49,2		
37	37	1	32+400	L	MN	551,2	61,0	56,0	53,3	50,1		
		2					61,0	56,0	54,8	51,3		
38	38	1	32+520	L	MN	753,4	61,0	56,0	50,3	47,3		
		2					61,0	56,0	49,6	46,5		
39	39	1	32+700	L	MN	675,7	61,0	56,0	51,0	47,9		
		2					61,0	56,0	51,5	48,3		
40	40	1	32+780	L	MN	676,8	61,0	56,0	50,9	47,7		
		2					61,0	56,0	51,3	48,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
41	41	1	32+780	L	MN	705,5	61,0	56,0	49,1	45,9		
		2					61,0	56,0	52,2	49,0		
42	42	1	32+820	L	MN	678,1	61,0	56,0	50,8	47,7		
		2					61,0	56,0	51,2	48,0		
43	43	1	32+880	L	MN	703,5	61,0	56,0	50,2	47,0		
		2					61,0	56,0	50,7	47,5		
44	44	1	32+900	L	MN	722,1	61,0	56,0	50,9	47,8		
45	45	1	32+900	L	MN	643,4	61,0	56,0	51,0	47,8		
46	46	1	32+990	L	MN	687,6	61,0	56,0	51,4	48,2		
47	47	1	32+980	L	MN	649,5	61,0	56,0	50,9	47,7		
48	48	1	33+070	L	MN	699,9	61,0	56,0	49,8	46,7		
		2					61,0	56,0	50,8	47,6		
49	49	1	33+060	L	MN	656,0	61,0	56,0	50,8	47,6		
50	50	1	33+100	L	MN	656,1	61,0	56,0	50,6	47,4		
		2					61,0	56,0	50,8	47,6		
51	51	1	34+900	L	PU	854,0	61,0	56,0	49,8	46,6		
52	52	1	34+920	L	PU	860,1	61,0	56,0	49,2	46,1		
53	53	1	34+940	L	PU	866,8	61,0	56,0	48,8	45,7		
		2					61,0	56,0	51,0	47,7		
54	54	1	34+970	L	MW	773,3	65,0	56,0	50,6	47,4		
		2					65,0	56,0	52,9	49,3		
		3					65,0	56,0	53,4	49,8		
55	55	1	35+020	L	MW	769,9	65,0	56,0	50,5	47,3		
		2					65,0	56,0	52,9	49,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		3					65,0	56,0	53,3	49,7		
56	56	1	35+060	L	MW	769,6	65,0	56,0	50,1	46,9		
		2					65,0	56,0	52,3	48,8		
		3					65,0	56,0	52,9	49,2		
57	57	1	35+100	L	PU	783,0	65,0	56,0	50,6	47,4		
58	58	1	35+280	L	PU	760,3	65,0	56,0	50,5	47,3		
59	59	1	36+150	L	MU	746,2	65,0	56,0	50,6	47,4		
		2					65,0	56,0	51,7	48,4		
60	60	1	36+350	L	PU	586,5	61,0	56,0	52,2	49,0		
		2					61,0	56,0	54,4	50,9		
61	61	1	36+580	L	R	573,6	61,0	56,0	51,1	48,1		
		2			R	573,6	61,0	56,0	52,5	49,3		
62	62	1	36+850	L	MN	575,8	61,0	56,0	52,0	49,0		
63	63	1	37+020	L	PU	209,9	65,0	56,0	59,3	56,2		0,2
64	64	1	37+060	L	MW	214,1	65,0	56,0	57,3	54,1		
		2					65,0	56,0	60,7	57,4		1,4
65	65	1	37+120	L	MW	204,2	65,0	56,0	57,6	54,3		
		2					65,0	56,0	61,1	57,8		1,8
66	66	1	37+150	L	MW	193,9	65,0	56,0	58,0	54,7		
		2					65,0	56,0	61,6	58,1		2,1
67	67	1	37+720	L	MN	192,1	61,0	56,0	61,7	58,2	0,7	2,2
		2					61,0	56,0	62,9	59,2	1,9	3,2
68	68	1	37+840	L	MN	216,6	61,0	56,0	57,6	54,4		
		2					61,0	56,0	60,7	57,3		1,3

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
69	69	1	38+050	L	MN	315,4	61,0	56,0	53,4	50,3		
		2					61,0	56,0	54,8	51,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe

Tabela 414 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	1	1	0+240	P	MN	300,8	61,0	56,0	58,1	55,0		
2	2	1	0+330	P	ZL	273,4	61,0	56,0	57,9	54,8		
3	3	1	5+350	L	ZL	62,6	61,0	56,0	58,9	55,5		
4	4	1	5+920	P	MN	71,2	61,0	56,0	56,2	52,8		
		2					61,0	56,0	57,1	53,6		
5	5	1	9+940	P	RUINA	260,4			59,9	56,2		
6	6	1	10+100	P	RUINA	264,9			58,2	54,7		
7	7	1	10+280	P	MN	243,7	61,0	56,0	56,7	53,4		
8	8	1	10+550	P	MU	163,8	65,0	56,0	56,5	53,1		
9	9	1	10+580	P	ZZ	206,2	65,0	56,0	55,3	52,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
10	10	1	10+580	L	MN	390,8	61,0	56,0	55,0	51,6		
		2					61,0	56,0	55,5	51,9		
11	11	1	10+650	L	MN	365,8	61,0	56,0	55,8	52,3		
12	12	1	10+760	L	MN	494,7	61,0	56,0	55,8	50,8		
13	13	1	11+020	L	MN	394,6	61,0	56,0	56,7	52,7		
		2					61,0	56,0	58,0	53,7		
14	14	1	11+100	L	MN	230,7	61,0	56,0	59,4	55,9		
15	15	1	11+500	L	ZZ	277,5	65,0	56,0	57,0	53,8		
		2					65,0	56,0	57,9	54,5		
16	16	1	11+520	L	ZZ	526,8	65,0	56,0	53,3	50,0		
17	17	1	11+650	L	ZZ	560,1	65,0	56,0	52,6	49,4		
18	18	1	11+800	L	MN	574,1	61,0	56,0	52,0	49,0		
19	19	1	12+240	L	MU	631,2	65,0	56,0	51,4	48,4		
20	20	1	12+200	L	MN	318,6	61,0	56,0	55,5	52,4		
21	21	1	12+500	L	MW	357,4	65,0	56,0	55,1	52,0		
		2					65,0	56,0	56,3	53,1		
22	22	1	12+650	L	MN	323,5	61,0	56,0	55,8	52,8		
23	23	1	12+660	L	MW	258,0	65,0	56,0	57,6	54,5		
		2					65,0	56,0	58,7	55,4		
24	24	1	12+670	L	MW	221,3	65,0	56,0	58,6	55,5		
25	25	1	18+350	L	MN	271,3	61,0	56,0	55,8	52,6		
		2					61,0	56,0	56,6	53,2		
26	26	1	18+720	L	ZZ	291,3	65,0	56,0	56,9	53,7		
		2					65,0	56,0	59,8	56,1		0,1

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
27	27	1	19+120	L	MN	303,5	61,0	56,0	55,7	52,6		
28	28	1	22+140	L	MN	200,0	61,0	56,0	54,7	51,3		
29	29	1	22+180	L	MN	220,6	61,0	56,0	54,4	51,2		
30	30	1	22+200	L	MN	202,3	61,0	56,0	55,5	52,1		
31	31	1	22+200	L	MW	95,5	65,0	56,0	57,6	54,2		
32	32	1	23+580	L	MN	111,6	61,0	56,0	56,5	53,1		
		2					61,0	56,0	58,9	55,4		
33	33	1	24+140	L	MN	196,4	61,0	56,0	59,1	55,7		
34	34	1	31+280	P	MN	692,5	61,0	56,0	49,8	46,7		
		2					61,0	56,0	51,2	48,0		
35	35	1	31+680	L	MN	404,0	61,0	56,0	54,1	50,8		
36	36	1	31+800	L	MN	513,9	61,0	56,0	52,4	49,2		
37	37	1	32+400	L	MN	551,2	61,0	56,0	53,3	50,1		
		2					61,0	56,0	54,8	51,3		
38	38	1	32+520	L	MN	753,4	61,0	56,0	50,3	47,3		
		2					61,0	56,0	49,6	46,5		
39	39	1	32+700	L	MN	675,7	61,0	56,0	51,0	47,9		
		2					61,0	56,0	51,5	48,3		
40	40	1	32+780	L	MN	676,8	61,0	56,0	50,9	47,7		
		2					61,0	56,0	51,3	48,0		
41	41	1	32+780	L	MN	705,5	61,0	56,0	49,1	45,9		
		2					61,0	56,0	52,2	49,0		
42	42	1	32+820	L	MN	678,1	61,0	56,0	50,8	47,7		
		2					61,0	56,0	51,2	48,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
43	43	1	32+880	L	MN	703,5	61,0	56,0	50,2	47,0		
		2					61,0	56,0	50,7	47,5		
44	44	1	32+900	L	MN	722,1	61,0	56,0	50,9	47,8		
45	45	1	32+900	L	MN	643,4	61,0	56,0	51,0	47,8		
46	46	1	32+990	L	MN	687,6	61,0	56,0	51,4	48,2		
47	47	1	32+980	L	MN	649,5	61,0	56,0	50,9	47,7		
48	48	1	33+070	L	MN	699,9	61,0	56,0	49,8	46,7		
		2					61,0	56,0	50,8	47,6		
49	49	1	33+060	L	MN	656,0	61,0	56,0	50,8	47,6		
50	50	1	33+100	L	MN	656,1	61,0	56,0	50,6	47,4		
		2					61,0	56,0	50,8	47,6		
51	51	1	34+900	L	PU	854,0	61,0	56,0	49,8	46,6		
52	52	1	34+920	L	PU	860,1	61,0	56,0	49,2	46,1		
53	53	1	34+940	L	PU	866,8	61,0	56,0	48,8	45,7		
		2					61,0	56,0	51,0	47,7		
54	54	1	34+970	L	MW	773,3	65,0	56,0	50,6	47,4		
		2					65,0	56,0	52,9	49,3		
		3					65,0	56,0	53,4	49,8		
55	55	1	35+020	L	MW	769,9	65,0	56,0	50,5	47,3		
		2					65,0	56,0	52,9	49,3		
		3					65,0	56,0	53,3	49,7		
56	56	1	35+060	L	MW	769,6	65,0	56,0	50,1	46,9		
		2					65,0	56,0	52,3	48,8		
		3					65,0	56,0	52,9	49,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
57	57	1	35+100	L	PU	783,0	65,0	56,0	50,5	47,4		
58	58	1	35+280	L	PU	760,3	65,0	56,0	50,4	47,2		
59	59	1	36+150	L	MU	746,2	65,0	56,0	50,3	47,1		
		2					65,0	56,0	51,5	48,1		
60	60	1	36+350	L	PU	586,5	61,0	56,0	51,8	48,6		
		2					61,0	56,0	54,1	50,5		
61	61	1	36+580	L	R	573,6	61,0	56,0	50,0	46,9		
		2			R	573,6	61,0	56,0	51,7	48,4		
62	62	1	36+850	L	MN	575,8	61,0	56,0	50,6	47,5		
63	63	1	37+020	L	PU	209,9	65,0	56,0	55,4	52,2		
64	64	1	37+060	L	MW	214,1	65,0	56,0	54,2	50,9		
		2					65,0	56,0	56,2	52,9		
65	65	1	37+120	L	MW	204,2	65,0	56,0	54,1	50,8		
		2					65,0	56,0	56,4	53,1		
66	66	1	37+150	L	MW	193,9	65,0	56,0	54,4	51,1		
		2					65,0	56,0	56,8	53,4		
67	67	1	37+720	L	MN	192,1	61,0	56,0	57,3	53,8		
		2					61,0	56,0	58,2	54,6		
68	68	1	37+840	L	MN	216,6	61,0	56,0	55,2	52,0		
		2					61,0	56,0	56,6	53,3		
69	69	1	38+050	L	MN	315,4	61,0	56,0	51,9	48,8		
		2					61,0	56,0	53,1	49,9		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,

MW-zabudowa wielorodzinna
ZZ-zabudowa zagrodowa
R-tereny rolnicze
ZL-tereny leśne
PU-tereny prodykcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 415 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja akustyczna dla wariantu 6 czerwonego

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	5+150	5+560	L	R003	MIASTO BYDGOSZCZ	MPZP XII/114/11 z dnia 25.05.2011	B14.ZL	§ 6 przeznaczenie - teren lasu, dopuszcza się realizację zabudowy związanej z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi , dopuszcza się zabudowę bezpośrednio przy granicy działek, obowiązuje wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji	4.1 TOM I załącznik 2	
2	EK-2	5+750	6+100	P	R004	GMINA NOWA WIEŚ WIELKA	KLASYFIKACJA RGG-IV.6220.20.2017		tereny zabudowy mieszkaniowej	4.4 TOM IV załącznik 100	
3	EK-3	22+020	22+400	L	R30		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R31				wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej		
4	EK-4	23+440	23+760	L	R32		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
5	EK-5	24+040	24+240	L	R33		KLASYFIKACJA WIPP-BPP.6727.5.8.2017		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
6	EK-6	36+890	37+300	L	R63	GMINA WIELKA NIESZAWKA	MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	C23U	§ 41 przeznaczenie podstawowe - tereny usług i działalności gospodarczej, obowiązek rozbiórki części budynku znajdującego się w południowej części terenu – w stopniu umożliwiającym realizację i właściwe użytkowanie drogi ekspresowej S10	4.1 TOM I załącznik 18 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy wielorodzinny
					R64, R65, R66			C24MW	§ 39 przeznaczenie podstawowe - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej		
7	EK-7	37+560	37+890	L	R67, R68		KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

ODCINEK 3 i 4

WARIANT 1 NIEBIESKI W POŁĄCZENIU Z WARIANTEM 2 ZIELONYM

Tabela 416 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	62,4	59,3	1,4	3,3
		2					61,0	56,0	65,5	62,2	4,5	6,2
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	62,0	59,0		3,0
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	59,8	56,7		0,7
		2					65,0	56,0	61,3	58,1		2,1
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,2	49,5		
		2							53,0	50,2		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	62,5	59,7		3,7
		2					65,0	56,0	64,2	61,2		5,2
		3					65,0	56,0	64,9	61,9		5,9
		4					65,0	56,0	65,3	62,3	0,3	6,3
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	59,3	56,6		0,6
		2					65,0	56,0	60,4	57,5		1,5
		3					65,0	56,0	61,1	58,2		2,2
		4					65,0	56,0	61,5	58,5		2,5
		5					65,0	56,0	61,9	58,8		2,8
		6					65,0	56,0	62,1	59,0		3,0
		7					65,0	56,0	62,2	59,2		3,2
		8					65,0	56,0	62,4	59,3		3,3

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		9					65,0	56,0	62,4	59,4		3,4
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	61,5	58,7	0,5	2,7
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	62,6	59,8	1,6	3,8
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	63,7	60,8	2,7	4,8
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	62,6	59,6	1,6	3,6
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	63,2	60,3	2,2	4,3
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	65,7	62,9	4,7	6,9
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	58,9	56,6		0,6
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	60,3	57,4		1,4
		2					61,0	56,0	61,2	58,3	0,2	2,3
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	59,2	56,4		0,4
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	59,6	56,8		0,8
		2					65,0	56,0	61,0	58,1		2,1
		3					65,0	56,0	61,7	58,8		2,8
		4					65,0	56,0	62,1	59,1		3,1
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	59,4	56,7		0,7
		2					65,0	56,0	61,1	58,2		2,2
		3					65,0	56,0	61,7	58,8		2,8
		4					65,0	56,0	62,2	59,2		3,2
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	58,2	55,6		
		2					61,0	56,0	60,6	57,7		1,7
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	55,9	53,5		
		2					61,0	56,0	57,3	54,8		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	55,4	53,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	57,1	54,7		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	55,6	53,3		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,4	53,1		
		2					61,0	56,0	58,5	55,8		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,5	56,1		0,1
		2					61,0	56,0	59,5	57,0		1,0
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	56,5	53,8		
		2					65,0	56,0	57,0	54,2		
		3					65,0	56,0	57,7	54,8		
		4					65,0	56,0	58,8	55,9		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	57,3	54,6		
		2					65,0	56,0	57,8	55,0		
		3					65,0	56,0	58,7	55,7		
		4					65,0	56,0	59,5	56,5		0,5
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,6	54,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 417 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	55,3	52,3		
		2					61,0	56,0	56,6	53,5		
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	56,1	53,2		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	53,5	50,7		
		2					65,0	56,0	54,5	51,6		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			51,1	48,3		
		2							51,8	48,9		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	50,5	47,6		
		2					65,0	56,0	51,6	48,8		
		3					65,0	56,0	53,0	50,2		
		4					65,0	56,0	55,5	52,9		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,5	47,0		
		2					65,0	56,0	50,2	47,7		
		3					65,0	56,0	50,3	47,7		
		4					65,0	56,0	50,5	47,8		
		5					65,0	56,0	51,1	48,4		
		6					65,0	56,0	51,7	49,0		
		7					65,0	56,0	52,4	49,7		
		8					65,0	56,0	53,0	50,3		
		9					65,0	56,0	53,5	50,8		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	52,7	50,0		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,1	50,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,5	50,7		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,3	50,5		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,3	50,5		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	54,8	52,1		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,2	49,5		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	51,5	48,8		
		2					61,0	56,0	52,2	49,5		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	50,9	48,3		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,2	49,6		
		2					65,0	56,0	52,9	50,2		
		3					65,0	56,0	53,5	50,9		
		4					65,0	56,0	54,4	51,8		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	52,5	49,9		
		2					65,0	56,0	53,1	50,4		
		3					65,0	56,0	53,8	51,1		
		4					65,0	56,0	54,8	52,2		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	52,3	49,8		
		2					61,0	56,0	53,0	50,4		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	51,5	49,0		
		2					61,0	56,0	52,6	50,0		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	50,8	48,2		
		2					61,0	56,0	52,5	50,0		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	51,9	49,4		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	52,3	49,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	53,4	50,9		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	55,4	52,9		
		2					61,0	56,0	56,3	53,7		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	52,7	50,0		
		2					65,0	56,0	53,3	50,5		
		3					65,0	56,0	54,1	51,3		
		4					65,0	56,0	55,3	52,4		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	51,4	48,7		
		2					65,0	56,0	52,0	49,3		
		3					65,0	56,0	53,0	50,2		
		4					65,0	56,0	53,9	51,2		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,7	54,2		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 418 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	64,1	61,3	3,1	5,3
		2					61,0	56,0	67,2	64,2	6,2	8,2
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	63,7	61,0		5,0
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,4	58,7		2,7
		2					65,0	56,0	63,0	60,1		4,1
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,1	51,8		
		2							54,8	52,6		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,4	62,1		6,1
		2					65,0	56,0	66,1	63,6	1,1	7,6
		3					65,0	56,0	66,8	64,3	1,8	8,3
		4					65,0	56,0	67,2	64,7	2,2	8,7
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,3	59,0		3,0
		2					65,0	56,0	62,3	59,9		3,9
		3					65,0	56,0	63,1	60,6		4,6
		4					65,0	56,0	63,5	61,0		5,0
		5					65,0	56,0	63,8	61,3		5,3
		6					65,0	56,0	64,0	61,5		5,5
		7					65,0	56,0	64,2	61,6		5,6
		8					65,0	56,0	64,3	61,7		5,7
		9					65,0	56,0	64,4	61,8		5,8
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,4	61,1	2,4	5,1
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,5	62,2	3,5	6,2

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	65,6	63,2	4,6	7,2
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	64,5	62,0	3,5	6,0
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,1	62,8	4,1	6,8
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,7	65,3	6,7	9,3
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,9	59,0		3,0
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,2	59,8	1,2	3,8
		2					61,0	56,0	63,2	60,7	2,2	4,7
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,1	58,8	0,1	2,8
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,5	59,2		3,2
		2					65,0	56,0	62,9	60,6		4,6
		3					65,0	56,0	63,7	61,2		5,2
		4					65,0	56,0	64,0	61,5		5,5
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,3	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	63,0	60,6		4,6
		3					65,0	56,0	63,7	61,2		5,2
		4					65,0	56,0	64,1	61,7		5,7
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	60,1	58,0		2,0
		2					61,0	56,0	62,5	60,1	1,5	4,1
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,8	55,9		
		2					61,0	56,0	59,2	57,2		1,2
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,3	55,5		
		2					61,0	56,0	59,1	57,1		1,1
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,5	55,7		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,3	55,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,4	58,2		2,2
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,5	58,1		2,1
		2					61,0	56,0	61,5	59,0	0,5	3,0
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,4	56,2		0,2
		2					65,0	56,0	58,9	56,6		0,6
		3					65,0	56,0	59,6	57,2		1,2
		4					65,0	56,0	60,7	58,3		2,3
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,2	57,0		1,0
		2					65,0	56,0	59,7	57,4		1,4
		3					65,0	56,0	60,5	58,1		2,1
		4					65,0	56,0	61,3	58,8		2,8
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,5	56,5		0,5

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 419 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	56,9	54,3		
		2					61,0	56,0	58,2	55,5		
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	57,7	55,2		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,2	52,7		
		2					65,0	56,0	56,2	53,6		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,9	50,6		
		2							53,6	51,2		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,4	50,0		
		2					65,0	56,0	53,5	51,2		
		3					65,0	56,0	54,9	52,6		
		4					65,0	56,0	57,4	55,3		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,4	49,5		
		2					65,0	56,0	52,1	50,1		
		3					65,0	56,0	52,2	50,1		
		4					65,0	56,0	52,4	50,2		
		5					65,0	56,0	53,0	50,8		
		6					65,0	56,0	53,7	51,5		
		7					65,0	56,0	54,3	52,1		
		8					65,0	56,0	54,9	52,8		
		9					65,0	56,0	55,4	53,2		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,7	52,4		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,0	52,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,4	53,1		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,2	52,9		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,2	53,0		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,7	54,5		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,1	52,0		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,4	51,2		
		2					61,0	56,0	54,1	51,9		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,8	50,7		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,1	52,0		
		2					65,0	56,0	54,8	52,7		
		3					65,0	56,0	55,5	53,3		
		4					65,0	56,0	56,4	54,2		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,4	52,3		
		2					65,0	56,0	55,0	52,9		
		3					65,0	56,0	55,7	53,5		
		4					65,0	56,0	56,7	54,6		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,3	52,2		
		2					61,0	56,0	54,9	52,8		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,4	51,4		
		2					61,0	56,0	54,5	52,5		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,7	50,6		
		2					61,0	56,0	54,4	52,4		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,8	51,8		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,2	52,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,3	53,3		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,3	54,9		
		2					61,0	56,0	58,2	55,6		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,6	52,4		
		2					65,0	56,0	55,3	53,0		
		3					65,0	56,0	56,1	53,7		
		4					65,0	56,0	57,2	54,8		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,3	51,1		
		2					65,0	56,0	53,9	51,7		
		3					65,0	56,0	54,9	52,6		
		4					65,0	56,0	55,8	53,6		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,6	56,5		0,5

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 420 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	63,4	59,7	2,4	3,7
		2					61,0	56,0	66,5	62,7	5,5	6,7
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,0	59,5		3,5
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	60,8	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	62,4	58,6		2,6
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			53,1	49,9		
		2							53,8	50,6		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	63,4	60,1		4,1
		2					65,0	56,0	65,1	61,5	0,1	5,5
		3					65,0	56,0	65,8	62,2	0,8	6,2
		4					65,0	56,0	66,2	62,6	1,2	6,6
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	60,2	57,0		1,0
		2					65,0	56,0	61,2	57,8		1,8
		3					65,0	56,0	62,0	58,5		2,5
		4					65,0	56,0	62,4	58,9		2,9
		5					65,0	56,0	62,7	59,2		3,2
		6					65,0	56,0	63,0	59,4		3,4
		7					65,0	56,0	63,1	59,5		3,5
		8					65,0	56,0	63,2	59,6		3,6
		9					65,0	56,0	63,3	59,7		3,7
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	62,3	59,1	1,3	3,1
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	63,5	60,1	2,5	4,1

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	64,6	61,1	3,6	5,1
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	63,4	59,9	2,4	3,9
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	64,1	60,7	3,1	4,7
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	66,6	63,3	5,6	7,3
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	59,8	56,9		0,9
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	61,1	57,8	0,1	1,8
		2					61,0	56,0	62,1	58,7	1,1	2,7
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	60,1	56,7		0,7
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	60,5	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	61,9	58,5		2,5
		3					65,0	56,0	62,6	59,1		3,1
		4					65,0	56,0	63,0	59,5		3,5
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	60,3	57,0		1,0
		2					65,0	56,0	62,0	58,6		2,6
		3					65,0	56,0	62,6	59,1		3,1
		4					65,0	56,0	63,1	59,6		3,6
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	59,0	55,9		
		2					61,0	56,0	61,4	58,1	0,4	2,1
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	56,8	53,9		
		2					61,0	56,0	58,2	55,2		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	56,3	53,4		
		2					61,0	56,0	58,0	55,0		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	56,5	53,6		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	56,3	53,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	59,4	56,1		0,1
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,1	56,3		0,3
		2					61,0	56,0	60,2	57,2		1,2
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	57,4	54,2		
		2					65,0	56,0	57,9	54,6		
		3					65,0	56,0	58,6	55,1		
		4					65,0	56,0	59,7	56,3		0,3
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	58,2	54,9		
		2					65,0	56,0	58,7	55,4		
		3					65,0	56,0	59,5	56,1		0,1
		4					65,0	56,0	60,3	56,8		0,8
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,5	54,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 421 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	55,6	52,2		
		2					61,0	56,0	56,8	53,3		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	56,4	53,2		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	54,1	50,8		
		2					65,0	56,0	55,0	51,6		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			51,9	48,6		
		2							52,6	49,2		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	51,3	47,9		
		2					65,0	56,0	52,5	49,1		
		3					65,0	56,0	53,9	50,6		
		4					65,0	56,0	56,4	53,2		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,4	46,2		
		2					65,0	56,0	50,6	47,5		
		3					65,0	56,0	50,3	47,0		
		4					65,0	56,0	50,8	47,4		
		5					65,0	56,0	51,3	48,0		
		6					65,0	56,0	51,9	48,6		
		7					65,0	56,0	52,5	49,2		
		8					65,0	56,0	53,1	49,9		
		9					65,0	56,0	53,8	50,5		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,0	49,7		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,2	49,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,4	50,0		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,4	50,0		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,4	50,1		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	54,8	51,5		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,4	49,2		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	51,7	48,5		
		2					61,0	56,0	52,3	49,1		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	51,1	47,9		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,4	49,2		
		2					65,0	56,0	53,0	49,8		
		3					65,0	56,0	53,5	50,3		
		4					65,0	56,0	54,5	51,2		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	52,6	49,4		
		2					65,0	56,0	53,2	50,0		
		3					65,0	56,0	53,8	50,6		
		4					65,0	56,0	54,7	51,6		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	52,5	49,4		
		2					61,0	56,0	53,1	49,9		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	51,7	48,6		
		2					61,0	56,0	52,8	49,7		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,1	48,0		
		2					61,0	56,0	52,8	49,7		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,3	49,2		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	52,8	49,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	53,9	50,8		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	55,6	52,8		
		2					61,0	56,0	56,5	53,5		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	53,4	50,2		
		2					65,0	56,0	54,0	50,7		
		3					65,0	56,0	54,9	51,5		
		4					65,0	56,0	56,0	52,6		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	52,0	48,8		
		2					65,0	56,0	52,5	49,2		
		3					65,0	56,0	53,4	50,0		
		4					65,0	56,0	54,3	50,9		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,1	53,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 422 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	65,0	61,6	4,0	5,6
		2					61,0	56,0	68,1	64,6	7,1	8,6
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	64,6	61,4		5,4
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	62,3	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	63,9	60,5		4,5
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,7	52,1		
		2							55,5	52,8		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,1	62,4	0,1	6,4
		2					65,0	56,0	66,8	63,9	1,8	7,9
		3					65,0	56,0	67,6	64,5	2,6	8,5
		4					65,0	56,0	67,9	64,9	2,9	8,9
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,0	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	63,0	60,1		4,1
		3					65,0	56,0	63,8	60,8		4,8
		4					65,0	56,0	64,2	61,2		5,2
		5					65,0	56,0	64,5	61,5		5,5
		6					65,0	56,0	64,7	61,7		5,7
		7					65,0	56,0	64,9	61,8		5,8
		8					65,0	56,0	65,0	61,9		5,9
		9					65,0	56,0	65,1	62,0	0,1	6,0
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,1	61,4	3,1	5,4
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	65,2	62,5	4,2	6,5

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	66,3	63,5	5,3	7,5
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	65,2	62,3	4,2	6,3
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,9	63,0	4,9	7,0
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	68,4	65,6	7,4	9,6
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,6	59,2	0,6	3,2
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,9	60,1	1,9	4,1
		2					61,0	56,0	63,9	61,0	2,9	5,0
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,8	59,0	0,8	3,0
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	62,2	59,5		3,5
		2					65,0	56,0	63,7	60,8		4,8
		3					65,0	56,0	64,4	61,5		5,5
		4					65,0	56,0	64,7	61,8		5,8
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	62,0	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	63,7	60,9		4,9
		3					65,0	56,0	64,4	61,4		5,4
		4					65,0	56,0	64,8	61,9		5,9
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	60,8	58,2		2,2
		2					61,0	56,0	63,2	60,4	2,2	4,4
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	58,5	56,2		0,2
		2					61,0	56,0	59,9	57,5		1,5
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,0	55,7		
		2					61,0	56,0	59,8	57,4		1,4
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	58,2	55,9		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	58,0	55,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,1	58,5	0,1	2,5
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	61,2	58,3	0,2	2,3
		2					61,0	56,0	62,2	59,2	1,2	3,2
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	59,1	56,5		0,5
		2					65,0	56,0	59,6	56,9		0,9
		3					65,0	56,0	60,3	57,4		1,4
		4					65,0	56,0	61,4	58,5		2,5
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,9	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	60,4	57,7		1,7
		3					65,0	56,0	61,2	58,4		2,4
		4					65,0	56,0	62,0	59,1		3,1
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	59,2	56,9		0,9

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 423 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	57,1	54,1		
		2					61,0	56,0	58,4	55,2		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	58,0	55,1		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,6	52,7		
		2					65,0	56,0	56,6	53,5		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			53,6	50,8		
		2							54,2	51,4		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,1	50,2		
		2					65,0	56,0	54,2	51,4		
		3					65,0	56,0	55,6	52,9		
		4					65,0	56,0	58,1	55,5		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,2	48,6		
		2					65,0	56,0	52,3	49,8		
		3					65,0	56,0	52,0	49,3		
		4					65,0	56,0	52,5	49,8		
		5					65,0	56,0	53,1	50,3		
		6					65,0	56,0	53,7	51,0		
		7					65,0	56,0	54,3	51,6		
		8					65,0	56,0	54,9	52,2		
		9					65,0	56,0	55,5	52,9		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,7	52,0		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,0	52,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,1	52,4		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,1	52,4		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,1	52,4		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,5	53,9		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,1	51,5		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,4	50,8		
		2					61,0	56,0	54,0	51,4		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,9	50,3		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,1	51,5		
		2					65,0	56,0	54,7	52,1		
		3					65,0	56,0	55,3	52,7		
		4					65,0	56,0	56,2	53,6		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,3	51,8		
		2					65,0	56,0	54,9	52,3		
		3					65,0	56,0	55,5	52,9		
		4					65,0	56,0	56,5	53,9		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,2	51,7		
		2					61,0	56,0	54,8	52,3		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,4	51,0		
		2					61,0	56,0	54,5	52,0		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,9	50,3		
		2					61,0	56,0	54,6	52,1		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	54,0	51,6		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,5	52,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,7	53,2		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,6	54,8		
		2					61,0	56,0	58,4	55,5		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	55,2	52,5		
		2					65,0	56,0	55,8	53,1		
		3					65,0	56,0	56,6	53,8		
		4					65,0	56,0	57,8	54,9		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,8	51,1		
		2					65,0	56,0	54,2	51,5		
		3					65,0	56,0	55,1	52,4		
		4					65,0	56,0	56,0	53,2		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,8	55,4		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 424 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	64,4	60,2	3,4	4,2
		2					61,0	56,0	67,6	63,2	6,6	7,2
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	64,0	59,9		3,9
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,8	57,6		1,6
		2					65,0	56,0	63,4	59,0		3,0
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			53,9	50,2		
		2							54,7	50,9		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,3	60,5		4,5
		2					65,0	56,0	66,0	61,9	1,0	5,9
		3					65,0	56,0	66,7	62,6	1,7	6,6
		4					65,0	56,0	67,1	63,0	2,1	7,0
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,1	57,3		1,3
		2					65,0	56,0	62,2	58,2		2,2
		3					65,0	56,0	62,9	58,9		2,9
		4					65,0	56,0	63,3	59,3		3,3
		5					65,0	56,0	63,7	59,6		3,6
		6					65,0	56,0	63,9	59,8		3,8
		7					65,0	56,0	64,0	59,9		3,9
		8					65,0	56,0	64,1	60,0		4,0
		9					65,0	56,0	64,2	60,1		4,1
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,3	59,4	2,3	3,4
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,4	60,5	3,4	4,5

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	65,5	61,5	4,5	5,5
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	64,3	60,3	3,3	4,3
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,0	61,1	4,0	5,1
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,5	63,6	6,5	7,6
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,7	57,3		1,3
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,1	58,2	1,1	2,2
		2					61,0	56,0	63,0	59,0	2,0	3,0
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,0	57,1		1,1
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,4	57,6		1,6
		2					65,0	56,0	62,8	58,9		2,9
		3					65,0	56,0	63,5	59,5		3,5
		4					65,0	56,0	63,9	59,9		3,9
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,2	57,4		1,4
		2					65,0	56,0	62,9	59,0		3,0
		3					65,0	56,0	63,5	59,5		3,5
		4					65,0	56,0	64,0	60,0		4,0
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	59,9	56,3		0,3
		2					61,0	56,0	62,3	58,5	1,3	2,5
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,7	54,3		
		2					61,0	56,0	59,1	55,6		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,2	53,8		
		2					61,0	56,0	58,9	55,4		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,4	54,0		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,2	53,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,3	56,5		0,5
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,8	56,6		0,6
		2					61,0	56,0	60,9	57,5		1,5
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,3	54,6		
		2					65,0	56,0	58,8	55,0		
		3					65,0	56,0	59,5	55,5		
		4					65,0	56,0	60,6	56,6		0,6
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,1	55,3		
		2					65,0	56,0	59,6	55,8		
		3					65,0	56,0	60,5	56,5		0,5
		4					65,0	56,0	61,2	57,2		1,2
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,4	54,8		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 425 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	56,6	52,7		
		2					61,0	56,0	57,8	53,8		
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	57,4	53,6		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,1	51,2		
		2					65,0	56,0	56,0	52,1		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,7	49,0		
		2							53,4	49,6		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,2	48,3		
		2					65,0	56,0	53,4	49,5		
		3					65,0	56,0	54,8	50,9		
		4					65,0	56,0	57,3	53,6		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	50,3	46,6		
		2					65,0	56,0	51,5	47,9		
		3					65,0	56,0	51,2	47,4		
		4					65,0	56,0	51,7	47,8		
		5					65,0	56,0	52,2	48,4		
		6					65,0	56,0	52,8	49,0		
		7					65,0	56,0	53,4	49,6		
		8					65,0	56,0	54,0	50,3		
		9					65,0	56,0	54,7	50,9		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,9	50,1		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,1	50,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	54,3	50,4		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	54,3	50,4		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	54,3	50,5		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,7	51,9		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	53,3	49,6		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,6	48,9		
		2					61,0	56,0	53,2	49,4		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,0	48,3		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	53,3	49,6		
		2					65,0	56,0	53,9	50,2		
		3					65,0	56,0	54,4	50,7		
		4					65,0	56,0	55,4	51,6		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	53,5	49,8		
		2					65,0	56,0	54,1	50,4		
		3					65,0	56,0	54,7	51,0		
		4					65,0	56,0	55,7	51,9		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	53,4	49,8		
		2					61,0	56,0	54,0	50,3		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	52,6	49,0		
		2					61,0	56,0	53,7	50,1		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,0	48,4		
		2					61,0	56,0	53,7	50,1		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,2	49,6		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	53,7	50,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	54,8	51,2		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,3	53,1		
		2					61,0	56,0	57,1	53,8		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,3	50,5		
		2					65,0	56,0	54,9	51,1		
		3					65,0	56,0	55,8	51,9		
		4					65,0	56,0	56,9	53,0		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	52,9	49,2		
		2					65,0	56,0	53,4	49,6		
		3					65,0	56,0	54,3	50,4		
		4					65,0	56,0	55,2	51,3		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,0	53,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 426 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	65,9	62,0	4,9	6,0
		2					61,0	56,0	69,0	65,0	8,0	9,0
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	65,5	61,8	0,5	5,8
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	63,2	59,5		3,5
		2					65,0	56,0	64,8	60,9		4,9
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			55,5	52,4		
		2							56,2	53,1		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,9	62,7	0,9	6,7
		2					65,0	56,0	67,5	64,2	2,5	8,2
		3					65,0	56,0	68,3	64,8	3,3	8,8
		4					65,0	56,0	68,7	65,2	3,7	9,2
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,7	59,6		3,6
		2					65,0	56,0	63,7	60,4		4,4
		3					65,0	56,0	64,5	61,1		5,1
		4					65,0	56,0	64,9	61,5		5,5
		5					65,0	56,0	65,2	61,8	0,2	5,8
		6					65,0	56,0	65,5	62,0	0,5	6,0
		7					65,0	56,0	65,6	62,1	0,6	6,1
		8					65,0	56,0	65,7	62,2	0,7	6,2
		9					65,0	56,0	65,8	62,3	0,8	6,3
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,8	61,7	3,8	5,7
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	66,0	62,8	5,0	6,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	67,0	63,8	6,0	7,8
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	65,9	62,6	4,9	6,6
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	66,6	63,3	5,6	7,3
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	69,1	65,9	8,1	9,9
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	62,3	59,5	1,3	3,5
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	63,6	60,4	2,6	4,4
		2					61,0	56,0	64,6	61,3	3,6	5,3
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	62,5	59,3	1,5	3,3
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	63,0	59,8		3,8
		2					65,0	56,0	64,4	61,1		5,1
		3					65,0	56,0	65,1	61,7	0,1	5,7
		4					65,0	56,0	65,5	62,1	0,5	6,1
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	62,8	59,6		3,6
		2					65,0	56,0	64,5	61,2		5,2
		3					65,0	56,0	65,1	61,7	0,1	5,7
		4					65,0	56,0	65,6	62,2	0,6	6,2
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	61,5	58,5	0,5	2,5
		2					61,0	56,0	63,9	60,7	2,9	4,7
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	59,2	56,5		0,5
		2					61,0	56,0	60,7	57,8		1,8
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,8	56,0		0,0
		2					61,0	56,0	60,5	57,6		1,6
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	59,0	56,2		0,2
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	58,8	56,0		0,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,9	58,7	0,9	2,7
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	61,9	58,6	0,9	2,6
		2					61,0	56,0	62,9	59,5	1,9	3,5
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	59,9	56,7		0,7
		2					65,0	56,0	60,4	57,1		1,1
		3					65,0	56,0	61,0	57,7		1,7
		4					65,0	56,0	62,2	58,8		2,8
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	60,6	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	61,2	57,9		1,9
		3					65,0	56,0	62,0	58,6		2,6
		4					65,0	56,0	62,8	59,4		3,4
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	60,0	57,1		1,1

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 427 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 2 zielonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	58,0	54,5		
		2					61,0	56,0	59,3	55,6		
2	108	1	0+450		MU	94,6	65,0	56,0	58,9	55,5		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	56,5	53,1		
		2					65,0	56,0	57,5	53,9		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,3	51,1		
		2							54,9	51,7		
5	111	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,8	50,5		
		2					65,0	56,0	55,0	51,7		
		3					65,0	56,0	56,4	53,2		
		4					65,0	56,0	58,8	55,8		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,9	48,9		
		2					65,0	56,0	53,1	50,1		
		3					65,0	56,0	52,8	49,6		
		4					65,0	56,0	53,3	50,1		
		5					65,0	56,0	53,8	50,6		
		6					65,0	56,0	54,4	51,2		
		7					65,0	56,0	55,0	51,8		
		8					65,0	56,0	55,6	52,5		
		9					65,0	56,0	56,3	53,1		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	55,5	52,3		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,7	52,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,9	52,7		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,8	52,6		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,9	52,7		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	57,3	54,2		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,8	51,8		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	54,2	51,1		
		2					61,0	56,0	54,8	51,7		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	53,6	50,5		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,9	51,8		
		2					65,0	56,0	55,5	52,4		
		3					65,0	56,0	56,0	52,9		
		4					65,0	56,0	57,0	53,9		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	55,1	52,1		
		2					65,0	56,0	55,6	52,6		
		3					65,0	56,0	56,3	53,2		
		4					65,0	56,0	57,2	54,2		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	61,0	56,0	55,0	52,0		
		2					61,0	56,0	55,6	52,6		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	54,2	51,3		
		2					61,0	56,0	55,2	52,3		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	53,6	50,6		
		2					61,0	56,0	55,3	52,4		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	54,7	51,9		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,3	52,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	56,4	53,4		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,3	55,0		
		2					61,0	56,0	59,1	55,8		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	56,0	52,8		
		2					65,0	56,0	56,6	53,3		
		3					65,0	56,0	57,4	54,1		
		4					65,0	56,0	58,5	55,2		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	54,5	51,4		
		2					65,0	56,0	55,0	51,8		
		3					65,0	56,0	55,9	52,6		
		4					65,0	56,0	56,7	53,5		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,5	55,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 428 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 2 zielonym

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	0+240	0+610	L	R107	GMINA WIELKA NIESZAWKA	MPZP VII/55/99 z dnia 2 lipca 1999 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	UH/UT-1	§ 4 Funkcją podstawową obszaru objętego zmianą planu jest działalność usługowa i gospodarcza w zakresie handlu, gastronomii oraz w obsłudze ruchu samochodowego i turystycznego	4.1 TOM I załącznik 23 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy jednorodzinny
					R108, R109		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004	B61MN/U	§ 22 przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny usług	4.1 TOM I załącznik 18	
2	EK-2	2+370	2+790	L	R130, R131	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20 MW1	§ 15 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	4.1 TOM I załącznik 28	
3	EK-3	2+790	3+980	L	R111	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U5	§ 11 podstawowe: usługi, dopuszczalne: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - wyłącznie jako adaptacja funkcji istniejącej, ogrody działkowe - wyłącznie jago adaptacja funkcji istniejącej	4.1 TOM I załącznik 28	
					R112		MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U/MW8	§ 13 podstawowe: usługi, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, dopuszczalne: mieszkalnictwo zbiorowe, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej,	4.1 TOM I załącznik 28	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
									zieleń urządzona, zieleń izolacyjna, miejsca postojowe		
					R113		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U3	§ 5 podstawowe: usługi, dla istniejących budynków o funkcji mieszkaniowej zakaz rozbudowy, dopuszcza się przebudowę bez zwiększania powierzchni użytkowej w celu utrzymania bądź poprawy standardów warunków mieszkaniowych	4.1 TOM I załącznik 26	
4	EK-4	3+980	5+090	L	R114, R115, R116, R117, R118		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U4		4.1 TOM I załącznik 26	
					R119, R120, R121		MPZP 763/2001 z dnia 24.05.2001	P43MN	§ 3 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa	4.2 TOM II załącznik 32	
					R122, R123	MIASTO TORUŃ	KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 93	
					R124		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R125, R126, R127		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R128		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
5	EK-5	10+840	11+190	L	R129	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
6	*EK-6*	*2+325*	*2+440*	*P*	*R132*	*MIASTO TORUŃ*	*MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009*	*3.20 MN1*	*§ 16 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna*	*4.1 TOM I załącznik 28*	*ekran nie występuje w wariancie dla prędkości 80 km/h*

WARIANT 1 NIEBIESKI W POŁĄCZENIU Z WARIANTEM 3 ŻÓŁTYM

Tabela 429 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	62,6	59,6	1,6	3,6
		2					61,0	56,0	65,8	62,6	4,8	6,6
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	62,3	59,4		3,4
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	60,0	57,1		1,1
		2					65,0	56,0	61,6	58,5		2,5
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,6	50,0		
		2							53,4	50,7		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	62,9	60,2		4,2
		2					65,0	56,0	64,6	61,7		5,7
		3					65,0	56,0	65,4	62,4	0,4	6,4

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		4					65,0	56,0	65,7	62,8	0,7	6,8
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	59,8	57,1		1,1
		2					65,0	56,0	60,8	58,0		2,0
		3					65,0	56,0	61,6	58,7		2,7
		4					65,0	56,0	62,0	59,0		3,0
		5					65,0	56,0	62,3	59,3		3,3
		6					65,0	56,0	62,5	59,5		3,5
		7					65,0	56,0	62,7	59,7		3,7
		8					65,0	56,0	62,8	59,8		3,8
		9					65,0	56,0	62,9	59,9		3,9
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	61,9	59,2	0,9	3,2
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	63,0	60,3	2,0	4,3
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	64,1	61,3	3,1	5,3
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	63,0	60,1	2,0	4,1
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	63,7	60,9	2,7	4,9
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	66,2	63,4	5,2	7,4
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	59,4	57,1		1,1
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	60,7	57,9		1,9
		2					61,0	56,0	61,7	58,8	0,7	2,8
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	59,6	56,9		0,9
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	60,0	57,3		1,3
		2					65,0	56,0	61,5	58,7		2,7
		3					65,0	56,0	62,2	59,3		3,3
		4					65,0	56,0	62,5	59,6		3,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	59,8	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	61,5	58,7		2,7
		3					65,0	56,0	62,2	59,3		3,3
		4					65,0	56,0	62,6	59,8		3,8
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	58,6	56,1		0,1
		2					61,0	56,0	61,0	58,2		2,2
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	56,3	54,0		
		2					61,0	56,0	57,7	55,3		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	55,8	53,6		
		2					61,0	56,0	57,6	55,2		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	56,0	53,8		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,8	53,6		
		2					61,0	56,0	58,9	56,3		0,3
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,2	56,8		0,8
		2					61,0	56,0	60,2	57,7		1,7
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	57,0	54,3		
		2					65,0	56,0	57,5	54,7		
		3					65,0	56,0	58,1	55,3		
		4					65,0	56,0	59,3	56,4		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	57,7	55,1		
		2					65,0	56,0	58,3	55,5		
		3					65,0	56,0	59,1	56,2		0,2
		4					65,0	56,0	59,9	57,0		1,0
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,0	54,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 430 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	55,3	52,5		
		2					61,0	56,0	56,6	53,8		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	56,0	53,4		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	53,8	51,1		
		2					65,0	56,0	54,7	51,9		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			51,5	48,7		
		2							52,2	49,3		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	50,9	48,1		
		2					65,0	56,0	52,1	49,3		
		3					65,0	56,0	53,4	50,7		
		4					65,0	56,0	55,9	53,4		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,9	47,5		
		2					65,0	56,0	50,6	48,2		
		3					65,0	56,0	50,8	48,2		
		4					65,0	56,0	50,9	48,3		
		5					65,0	56,0	51,5	48,9		
		6					65,0	56,0	52,2	49,6		
		7					65,0	56,0	52,8	50,2		
		8					65,0	56,0	53,4	50,9		
		9					65,0	56,0	53,9	51,3		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,2	50,5		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,5	50,8		
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,9	51,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,7	51,0		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,8	51,1		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,2	52,6		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,6	50,1		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	51,9	49,3		
		2					61,0	56,0	52,6	50,0		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	51,4	48,8		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,7	50,1		
		2					65,0	56,0	53,3	50,8		
		3					65,0	56,0	54,0	51,4		
		4					65,0	56,0	54,9	52,3		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	52,9	50,4		
		2					65,0	56,0	53,5	51,0		
		3					65,0	56,0	54,2	51,6		
		4					65,0	56,0	55,2	52,7		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	52,8	50,3		
		2					61,0	56,0	53,4	50,9		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	51,9	49,5		
		2					61,0	56,0	53,0	50,6		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,2	48,7		
		2					61,0	56,0	52,9	50,5		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,3	49,9		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	52,7	50,4		
		2					61,0	56,0	53,9	51,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,0	53,6		
		2					61,0	56,0	56,9	54,3		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	53,1	50,5		
		2					65,0	56,0	53,7	51,0		
		3					65,0	56,0	54,6	51,8		
		4					65,0	56,0	55,7	52,9		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	51,9	49,2		
		2					65,0	56,0	52,4	49,8		
		3					65,0	56,0	53,4	50,7		
		4					65,0	56,0	54,3	51,7		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,1	54,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 431 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	64,0	61,3	3,0	5,3
		2					61,0	56,0	67,2	64,2	6,2	8,2
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,7	61,0		5,0
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,4	58,7		2,7
		2					65,0	56,0	63,0	60,1		4,1
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			53,9	51,5		
		2							54,7	52,2		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,2	61,8		5,8
		2					65,0	56,0	65,9	63,2	0,9	7,2
		3					65,0	56,0	66,7	63,9	1,7	7,9
		4					65,0	56,0	67,0	64,3	2,0	8,3
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,1	58,7		2,7
		2					65,0	56,0	62,1	59,5		3,5
		3					65,0	56,0	62,9	60,2		4,2
		4					65,0	56,0	63,3	60,6		4,6
		5					65,0	56,0	63,6	60,9		4,9
		6					65,0	56,0	63,8	61,1		5,1
		7					65,0	56,0	64,0	61,2		5,2
		8					65,0	56,0	64,1	61,3		5,3
		9					65,0	56,0	64,2	61,4		5,4
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,2	60,8	2,2	4,8
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,3	61,8	3,3	5,8
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	65,4	62,9	4,4	6,9

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	64,3	61,7	3,3	5,7
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,0	62,4	4,0	6,4
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,5	65,0	6,5	9,0
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,7	58,6		2,6
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,0	59,5	1,0	3,5
		2					61,0	56,0	63,0	60,4	2,0	4,4
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	60,9	58,4		2,4
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,3	58,9		2,9
		2					65,0	56,0	62,8	60,2		4,2
		3					65,0	56,0	63,5	60,8		4,8
		4					65,0	56,0	63,8	61,2		5,2
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,1	58,7		2,7
		2					65,0	56,0	62,8	60,3		4,3
		3					65,0	56,0	63,5	60,8		4,8
		4					65,0	56,0	63,9	61,3		5,3
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	59,9	57,6		1,6
		2					61,0	56,0	62,3	59,8	1,3	3,8
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,6	55,6		
		2					61,0	56,0	59,0	56,9		0,9
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,1	55,1		
		2					61,0	56,0	58,9	56,7		0,7
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,3	55,3		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,1	55,1		
		2					61,0	56,0	60,2	57,8		1,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,8	58,4		2,4
		2					61,0	56,0	61,8	59,3	0,8	3,3
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,2	55,8		
		2					65,0	56,0	58,7	56,2		0,2
		3					65,0	56,0	59,4	56,8		0,8
		4					65,0	56,0	60,5	57,9		1,9
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,0	56,6		0,6
		2					65,0	56,0	59,5	57,0		1,0
		3					65,0	56,0	60,4	57,7		1,7
		4					65,0	56,0	61,2	58,5		2,5
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,3	56,1		0,1

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 432 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	56,7	54,2		
		2					61,0	56,0	58,0	55,4		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,4	55,0		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,1	52,7		
		2					65,0	56,0	56,1	53,5		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,8	50,2		
		2							53,5	50,8		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,2	49,6		
		2					65,0	56,0	53,4	50,8		
		3					65,0	56,0	54,7	52,2		
		4					65,0	56,0	57,3	54,9		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,2	49,1		
		2					65,0	56,0	51,9	49,8		
		3					65,0	56,0	52,1	49,8		
		4					65,0	56,0	52,2	49,8		
		5					65,0	56,0	52,8	50,4		
		6					65,0	56,0	53,5	51,1		
		7					65,0	56,0	54,1	51,8		
		8					65,0	56,0	54,7	52,4		
		9					65,0	56,0	55,2	52,9		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,5	52,0		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,8	52,4		
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,2	52,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,0	52,6		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,1	52,6		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,5	54,1		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	53,9	51,6		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,2	50,9		
		2					61,0	56,0	53,9	51,5		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,7	50,3		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,0	51,7		
		2					65,0	56,0	54,6	52,3		
		3					65,0	56,0	55,3	52,9		
		4					65,0	56,0	56,2	53,8		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,2	51,9		
		2					65,0	56,0	54,8	52,5		
		3					65,0	56,0	55,5	53,2		
		4					65,0	56,0	56,5	54,2		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,1	51,8		
		2					61,0	56,0	54,7	52,4		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,2	51,1		
		2					61,0	56,0	54,3	52,1		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,5	50,2		
		2					61,0	56,0	54,3	52,1		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,6	51,5		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,0	51,9		
		2					61,0	56,0	55,2	52,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,6	55,2		
		2					61,0	56,0	58,4	55,9		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,4	52,0		
		2					65,0	56,0	55,0	52,6		
		3					65,0	56,0	55,9	53,3		
		4					65,0	56,0	57,0	54,4		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,2	50,8		
		2					65,0	56,0	53,7	51,3		
		3					65,0	56,0	54,7	52,2		
		4					65,0	56,0	55,6	53,2		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,4	56,2		0,2

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 433 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	63,6	60,0	2,6	4,0
		2					61,0	56,0	66,7	63,0	5,7	7,0
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,2	59,8		3,8
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,0	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	62,5	58,9		2,9
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			53,4	50,3		
		2							54,2	51,0		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	63,8	60,6		4,6
		2					65,0	56,0	65,4	62,0	0,4	6,0
		3					65,0	56,0	66,2	62,7	1,2	6,7
		4					65,0	56,0	66,6	63,1	1,6	7,1
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	60,6	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	61,6	58,3		2,3
		3					65,0	56,0	62,4	59,0		3,0
		4					65,0	56,0	62,8	59,4		3,4
		5					65,0	56,0	63,1	59,7		3,7
		6					65,0	56,0	63,4	59,9		3,9
		7					65,0	56,0	63,5	60,0		4,0
		8					65,0	56,0	63,6	60,1		4,1
		9					65,0	56,0	63,7	60,2		4,2
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	62,8	59,6	1,8	3,6
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	63,9	60,6	2,9	4,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	64,9	61,6	3,9	5,6
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	63,8	60,5	2,8	4,5
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	64,5	61,2	3,5	5,2
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,0	63,7	6,0	7,7
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,2	57,4		1,4
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	61,5	58,3	0,5	2,3
		2					61,0	56,0	62,5	59,2	1,5	3,2
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	60,5	57,2		1,2
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	60,9	57,7		1,7
		2					65,0	56,0	62,3	59,0		3,0
		3					65,0	56,0	63,0	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	63,4	60,0		4,0
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	60,7	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	62,4	59,1		3,1
		3					65,0	56,0	63,0	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	63,5	60,1		4,1
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	59,4	56,4		0,4
		2					61,0	56,0	61,8	58,6	0,8	2,6
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,1	54,4		
		2					61,0	56,0	58,6	55,6		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	56,7	53,9		
		2					61,0	56,0	58,4	55,5		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	56,8	54,1		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	56,7	53,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	59,8	56,6		0,6
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,9	57,1		1,1
		2					61,0	56,0	60,9	57,9		1,9
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	57,8	54,6		
		2					65,0	56,0	58,3	55,1		
		3					65,0	56,0	58,9	55,6		
		4					65,0	56,0	60,1	56,7		0,7
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	58,5	55,4		
		2					65,0	56,0	59,1	55,8		
		3					65,0	56,0	59,9	56,6		0,6
		4					65,0	56,0	60,7	57,3		1,3
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,9	55,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 434 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	56,2	52,9		
		2					61,0	56,0	57,6	54,2		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,0	53,8		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	54,7	51,4		
		2					65,0	56,0	55,6	52,3		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,2	49,0		
		2							52,9	49,6		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	51,7	48,4		
		2					65,0	56,0	52,9	49,6		
		3					65,0	56,0	54,3	51,1		
		4					65,0	56,0	56,7	53,7		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,8	46,7		
		2					65,0	56,0	51,0	48,0		
		3					65,0	56,0	50,7	47,5		
		4					65,0	56,0	51,2	48,0		
		5					65,0	56,0	51,7	48,5		
		6					65,0	56,0	52,3	49,1		
		7					65,0	56,0	52,9	49,7		
		8					65,0	56,0	53,5	50,4		
		9					65,0	56,0	54,2	51,0		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,4	50,2		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,6	50,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,8	50,5		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,7	50,5		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,8	50,6		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,2	52,1		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,7	49,7		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,1	49,0		
		2					61,0	56,0	52,7	49,6		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	51,5	48,4		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,8	49,7		
		2					65,0	56,0	53,4	50,3		
		3					65,0	56,0	53,9	50,8		
		4					65,0	56,0	54,9	51,7		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	53,0	50,0		
		2					65,0	56,0	53,5	50,5		
		3					65,0	56,0	54,2	51,1		
		4					65,0	56,0	55,1	52,1		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	52,9	49,9		
		2					61,0	56,0	53,5	50,4		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	52,1	49,1		
		2					61,0	56,0	53,1	50,2		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,5	48,5		
		2					61,0	56,0	53,2	50,3		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,7	49,7		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	53,2	50,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	54,3	51,3		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,3	53,4		
		2					61,0	56,0	57,1	54,1		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	53,8	50,6		
		2					65,0	56,0	54,4	51,2		
		3					65,0	56,0	55,2	52,0		
		4					65,0	56,0	56,4	53,0		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	52,4	49,3		
		2					65,0	56,0	52,9	49,6		
		3					65,0	56,0	53,8	50,5		
		4					65,0	56,0	54,6	51,4		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,4	53,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 435 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	64,9	61,6	3,9	5,6
		2					61,0	56,0	68,1	64,6	7,1	8,6
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	64,6	61,3		5,3
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	62,3	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	63,9	60,4		4,4
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,6	51,8		
		2							55,4	52,5		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,0	62,0		6,0
		2					65,0	56,0	66,7	63,5	1,7	7,5
		3					65,0	56,0	67,5	64,2	2,5	8,2
		4					65,0	56,0	67,8	64,6	2,8	8,6
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,9	59,0		3,0
		2					65,0	56,0	62,9	59,8		3,8
		3					65,0	56,0	63,7	60,5		4,5
		4					65,0	56,0	64,0	60,9		4,9
		5					65,0	56,0	64,4	61,2		5,2
		6					65,0	56,0	64,6	61,4		5,4
		7					65,0	56,0	64,8	61,5		5,5
		8					65,0	56,0	64,9	61,6		5,6
		9					65,0	56,0	65,0	61,7		5,7
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,0	61,1	3,0	5,1
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	65,1	62,1	4,1	6,1

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	66,2	63,1	5,2	7,1
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	65,1	62,0	4,1	6,0
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,7	62,7	4,7	6,7
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	68,3	65,2	7,3	9,2
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,5	58,9	0,5	2,9
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,8	59,8	1,8	3,8
		2					61,0	56,0	63,8	60,7	2,8	4,7
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,7	58,7	0,7	2,7
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	62,1	59,2		3,2
		2					65,0	56,0	63,5	60,5		4,5
		3					65,0	56,0	64,3	61,1		5,1
		4					65,0	56,0	64,6	61,5		5,5
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,9	59,0		3,0
		2					65,0	56,0	63,6	60,6		4,6
		3					65,0	56,0	64,3	61,1		5,1
		4					65,0	56,0	64,7	61,6		5,6
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	60,7	57,9		1,9
		2					61,0	56,0	63,1	60,1	2,1	4,1
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	58,4	55,9		
		2					61,0	56,0	59,8	57,1		1,1
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,9	55,4		
		2					61,0	56,0	59,7	57,0		1,0
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	58,1	55,6		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,9	55,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,0	58,1		2,1
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	61,5	58,7	0,5	2,7
		2					61,0	56,0	62,5	59,5	1,5	3,5
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	59,0	56,1		0,1
		2					65,0	56,0	59,5	56,5		0,5
		3					65,0	56,0	60,2	57,1		1,1
		4					65,0	56,0	61,3	58,2		2,2
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,8	56,9		0,9
		2					65,0	56,0	60,3	57,3		1,3
		3					65,0	56,0	61,1	58,0		2,0
		4					65,0	56,0	61,9	58,8		2,8
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	59,1	56,7		0,7

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 436 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym m dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	57,6	54,5		
		2					61,0	56,0	58,9	55,7		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	58,3	55,4		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	56,0	53,0		
		2					65,0	56,0	57,0	53,9		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			53,5	50,5		
		2							54,1	51,1		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,0	49,9		
		2					65,0	56,0	54,1	51,1		
		3					65,0	56,0	55,5	52,5		
		4					65,0	56,0	58,0	55,2		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,1	48,2		
		2					65,0	56,0	52,2	49,5		
		3					65,0	56,0	51,9	49,0		
		4					65,0	56,0	52,4	49,5		
		5					65,0	56,0	53,0	50,0		
		6					65,0	56,0	53,6	50,6		
		7					65,0	56,0	54,2	51,2		
		8					65,0	56,0	54,8	51,9		
		9					65,0	56,0	55,4	52,5		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,6	51,7		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,9	51,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,0	52,0		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,0	52,0		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,0	52,1		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,4	53,5		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,0	51,2		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,3	50,5		
		2					61,0	56,0	53,9	51,1		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,8	49,9		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,0	51,2		
		2					65,0	56,0	54,6	51,8		
		3					65,0	56,0	55,2	52,3		
		4					65,0	56,0	56,1	53,2		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,2	51,5		
		2					65,0	56,0	54,8	52,0		
		3					65,0	56,0	55,4	52,6		
		4					65,0	56,0	56,4	53,6		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,1	51,4		
		2					61,0	56,0	54,7	51,9		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,3	50,6		
		2					61,0	56,0	54,4	51,7		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,8	50,0		
		2					61,0	56,0	54,4	51,8		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,9	51,2		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,4	51,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,6	52,8		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,8	55,0		
		2					61,0	56,0	58,6	55,7		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	55,0	52,1		
		2					65,0	56,0	55,7	52,7		
		3					65,0	56,0	56,5	53,4		
		4					65,0	56,0	57,6	54,5		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,7	50,8		
		2					65,0	56,0	54,1	51,1		
		3					65,0	56,0	55,0	52,0		
		4					65,0	56,0	55,9	52,9		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,7	55,0		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 437 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	64,6	60,5	3,6	4,5
		2					61,0	56,0	67,7	63,4	6,7	7,4
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	64,2	60,2		4,2
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,9	57,9		1,9
		2					65,0	56,0	63,5	59,3		3,3
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,2	50,7		
		2							55,0	51,4		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,6	60,9		4,9
		2					65,0	56,0	66,3	62,4	1,3	6,4
		3					65,0	56,0	67,1	63,1	2,1	7,1
		4					65,0	56,0	67,5	63,5	2,5	7,5
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,5	57,8		1,8
		2					65,0	56,0	62,5	58,7		2,7
		3					65,0	56,0	63,3	59,4		3,4
		4					65,0	56,0	63,7	59,7		3,7
		5					65,0	56,0	64,0	60,0		4,0
		6					65,0	56,0	64,2	60,2		4,2
		7					65,0	56,0	64,4	60,4		4,4
		8					65,0	56,0	64,5	60,5		4,5
		9					65,0	56,0	64,6	60,6		4,6
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,6	59,9	2,6	3,9
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,7	61,0	3,7	5,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	65,8	62,0	4,8	6,0
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	64,7	60,8	3,7	4,8
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,4	61,6	4,4	5,6
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,9	64,1	6,9	8,1
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,1	57,8	0,1	1,8
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,4	58,6	1,4	2,6
		2					61,0	56,0	63,4	59,5	2,4	3,5
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,3	57,6	0,3	1,6
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,7	58,0		2,0
		2					65,0	56,0	63,2	59,4		3,4
		3					65,0	56,0	63,9	60,0		4,0
		4					65,0	56,0	64,3	60,3		4,3
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,5	57,9		1,9
		2					65,0	56,0	63,2	59,4		3,4
		3					65,0	56,0	63,9	60,0		4,0
		4					65,0	56,0	64,4	60,5		4,5
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	60,3	56,8		0,8
		2					61,0	56,0	62,7	58,9	1,7	2,9
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	58,0	54,7		
		2					61,0	56,0	59,4	56,0		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,5	54,3		
		2					61,0	56,0	59,3	55,9		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,7	54,5		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,5	54,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,6	57,0		1,0
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,6	57,4		1,4
		2					61,0	56,0	61,6	58,2	0,6	2,2
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,7	55,0		
		2					65,0	56,0	59,2	55,4		
		3					65,0	56,0	59,8	56,0		
		4					65,0	56,0	61,0	57,1		1,1
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,4	55,8		
		2					65,0	56,0	60,0	56,2		0,2
		3					65,0	56,0	60,8	56,9		0,9
		4					65,0	56,0	61,6	57,6		1,6
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,7	55,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 438 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	57,2	53,4		
		2					61,0	56,0	58,5	54,6		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,9	54,2		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,6	51,9		
		2					65,0	56,0	56,6	52,7		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			53,0	49,4		
		2							53,7	49,9		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,6	48,8		
		2					65,0	56,0	53,8	50,0		
		3					65,0	56,0	55,1	51,4		
		4					65,0	56,0	57,6	54,0		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	50,7	47,1		
		2					65,0	56,0	51,9	48,4		
		3					65,0	56,0	51,6	47,8		
		4					65,0	56,0	52,1	48,3		
		5					65,0	56,0	52,6	48,9		
		6					65,0	56,0	53,2	49,5		
		7					65,0	56,0	53,8	50,1		
		8					65,0	56,0	54,4	50,7		
		9					65,0	56,0	55,0	51,4		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,2	50,5		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,5	50,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	54,6	50,9		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	54,6	50,9		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	54,7	51,0		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,1	52,4		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	53,6	50,1		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,0	49,3		
		2					61,0	56,0	53,6	49,9		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,4	48,8		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	53,6	50,1		
		2					65,0	56,0	54,2	50,7		
		3					65,0	56,0	54,8	51,2		
		4					65,0	56,0	55,7	52,1		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	53,8	50,3		
		2					65,0	56,0	54,4	50,9		
		3					65,0	56,0	55,1	51,5		
		4					65,0	56,0	56,0	52,4		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	53,8	50,3		
		2					61,0	56,0	54,3	50,8		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,0	49,5		
		2					61,0	56,0	54,0	50,6		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,4	48,8		
		2					61,0	56,0	54,1	50,6		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,5	50,1		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,1	50,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,2	51,7		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,9	53,7		
		2					61,0	56,0	57,7	54,4		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,7	51,0		
		2					65,0	56,0	55,3	51,6		
		3					65,0	56,0	56,1	52,3		
		4					65,0	56,0	57,3	53,4		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,3	49,6		
		2					65,0	56,0	53,7	50,0		
		3					65,0	56,0	54,6	50,9		
		4					65,0	56,0	55,5	51,7		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,3	53,9		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 439 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	65,9	62,0	4,9	6,0
		2					61,0	56,0	69,0	65,0	8,0	9,0
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	65,5	61,7	0,5	5,7
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	63,2	59,5		3,5
		2					65,0	56,0	64,8	60,8		4,8
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			55,4	52,1		
		2							56,2	52,8		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,8	62,4	0,8	6,4
		2					65,0	56,0	67,5	63,9	2,5	7,9
		3					65,0	56,0	68,3	64,5	3,3	8,5
		4					65,0	56,0	68,7	64,9	3,7	8,9
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,7	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	63,7	60,2		4,2
		3					65,0	56,0	64,5	60,8		4,8
		4					65,0	56,0	64,9	61,2		5,2
		5					65,0	56,0	65,2	61,5	0,2	5,5
		6					65,0	56,0	65,4	61,7	0,4	5,7
		7					65,0	56,0	65,6	61,8	0,6	5,8
		8					65,0	56,0	65,7	62,0	0,7	6,0
		9					65,0	56,0	65,8	62,0	0,8	6,0
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,8	61,4	3,8	5,4
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	65,9	62,5	4,9	6,5

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	67,0	63,5	6,0	7,5
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	65,9	62,3	4,9	6,3
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	66,6	63,0	5,6	7,0
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	69,1	65,6	8,1	9,6
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	62,3	59,2	1,3	3,2
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	63,6	60,1	2,6	4,1
		2					61,0	56,0	64,6	61,0	3,6	5,0
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	62,5	59,1	1,5	3,1
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	62,9	59,5		3,5
		2					65,0	56,0	64,4	60,8		4,8
		3					65,0	56,0	65,1	61,5	0,1	5,5
		4					65,0	56,0	65,5	61,8	0,5	5,8
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	62,7	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	64,4	60,9		4,9
		3					65,0	56,0	65,1	61,5	0,1	5,5
		4					65,0	56,0	65,6	61,9	0,6	5,9
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	61,5	58,2	0,5	2,2
		2					61,0	56,0	63,9	60,4	2,9	4,4
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	59,2	56,2		0,2
		2					61,0	56,0	60,6	57,5		1,5
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,7	55,7		
		2					61,0	56,0	60,5	57,4		1,4
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	58,9	55,9		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	58,7	55,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,8	58,5	0,8	2,5
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	62,2	59,0	1,2	3,0
		2					61,0	56,0	63,2	59,8	2,2	3,8
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	59,9	56,4		0,4
		2					65,0	56,0	60,4	56,9		0,9
		3					65,0	56,0	61,0	57,4		1,4
		4					65,0	56,0	62,1	58,5		2,5
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	60,6	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	61,2	57,7		1,7
		3					65,0	56,0	62,0	58,4		2,4
		4					65,0	56,0	62,8	59,1		3,1
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	59,9	57,0		1,0

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 440 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 3 żółtym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	58,5	54,9		
		2					61,0	56,0	59,8	56,0		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	59,2	55,8		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	56,9	53,4		
		2					65,0	56,0	57,8	54,3		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,2	50,8		
		2							54,9	51,4		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,8	50,2		
		2					65,0	56,0	54,9	51,4		
		3					65,0	56,0	56,3	52,9		
		4					65,0	56,0	58,8	55,5		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,9	48,6		
		2					65,0	56,0	53,1	49,8		
		3					65,0	56,0	52,8	49,3		
		4					65,0	56,0	53,2	49,8		
		5					65,0	56,0	53,8	50,3		
		6					65,0	56,0	54,4	51,0		
		7					65,0	56,0	55,0	51,6		
		8					65,0	56,0	55,6	52,2		
		9					65,0	56,0	56,2	52,9		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	55,4	52,0		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,7	52,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,8	52,4		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,8	52,4		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,9	52,4		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	57,3	53,9		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,8	51,5		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	54,2	50,8		
		2					61,0	56,0	54,8	51,4		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	53,6	50,3		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,8	51,5		
		2					65,0	56,0	55,4	52,1		
		3					65,0	56,0	56,0	52,7		
		4					65,0	56,0	56,9	53,6		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	55,0	51,8		
		2					65,0	56,0	55,6	52,3		
		3					65,0	56,0	56,2	52,9		
		4					65,0	56,0	57,2	53,9		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,9	51,7		
		2					61,0	56,0	55,5	52,3		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	54,2	51,0		
		2					61,0	56,0	55,2	52,0		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	53,6	50,3		
		2					61,0	56,0	55,3	52,1		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	54,7	51,6		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,3	52,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	56,4	53,2		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,5	55,3		
		2					61,0	56,0	59,3	56,0		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	55,9	52,5		
		2					65,0	56,0	56,5	53,0		
		3					65,0	56,0	57,3	53,8		
		4					65,0	56,0	58,4	54,9		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	54,5	51,1		
		2					65,0	56,0	54,9	51,5		
		3					65,0	56,0	55,8	52,3		
		4					65,0	56,0	56,7	53,2		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,5	55,4		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 441 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 3 żółtym

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	0+240	0+610	L	R70	GMINA WIELKA NIESZAWKA	MPZP VII/55/99 z dnia 2 lipca 1999 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	UH/UT-1	§ 4 Funkcją podstawową obszaru objętego zmianą planu jest działalność usługowa i gospodarcza w zakresie handlu, gastronomii oraz w obsłudze ruchu samochodowego i turystycznego	4.1 TOM I załącznik 23 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy jednorodzinny
					R71, R72		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004	B61MN/U	§ 22 przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny usług	4.1 TOM I załącznik 18	
2	EK-2	2+370	2+790	L	R93, R94	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20 MW1	§ 15 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	4.1 TOM I załącznik 28	
3	EK-3	2+790	3+980	L	R74	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U5	§ 11 podstawowe: usługi, dopuszczalne: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - wyłącznie jako adaptacja funkcji istniejącej, ogrody działkowe - wyłącznie jago adaptacja funkcji istniejącej	4.1 TOM I załącznik 28	
					R75		MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U/MW8	§ 13 podstawowe: usługi, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, dopuszczalne: mieszkalnictwo zbiorowe, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej, zieleń urządzona,	4.1 TOM I załącznik 28	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
									zieleń izolacyjna, miejsca postojowe		
					R76		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U3	§ 5 podstawowe: usługi, dla istniejących budynków o funkcji mieszkaniowej zakaz rozbudowy, dopuszcza się przebudowę bez zwiększania powierzchni użytkowej w celu utrzymania bądź poprawy standardów warunków mieszkaniowych	4.1 TOM I załącznik 26	
4	EK-4	3+980	5+090	L	R77, R78, R79, R80, R81		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U4		4.1 TOM I załącznik 26	
					R82, R83, R84		MPZP 763/2001 z dnia 24.05.2001	P43MN	§ 3 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa	4.2 TOM II załącznik 32	
					R85, R86	MIASTO TORUŃ	KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 93	
					R87		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R88, R89, R90		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R91		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
5	EK-5	10+840	11+190	L	R92	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
6	*EK-6*	*2+325*	*2+440*	*P*	*R95*	*MIASTO TORUŃ*	*MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009*	*3.20 MN1*	*§ 16 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna*	*4.1 TOM I załącznik 28*	*ekran nie występuje w wariancie dla prędkości 80 km/h*

WARIANT 1 NIEBIESKI W POŁĄCZENIU Z WARIANTEM 5 CZARNYM

Tabela 442 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	62,3	59,5	1,3	3,5
		2					61,0	56,0	65,5	62,4	4,5	6,4
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	62,0	59,2		3,2
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	59,7	56,9		0,9
		2					65,0	56,0	61,3	58,3		2,3
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,5	50,0		
		2							53,3	50,7		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	62,8	60,2		4,2
		2					65,0	56,0	64,5	61,7		5,7
		3					65,0	56,0	65,2	62,3	0,2	6,3
		4					65,0	56,0	65,6	62,7	0,6	6,7
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	59,7	57,1		1,1
		2					65,0	56,0	60,7	58,0		2,0
		3					65,0	56,0	61,4	58,6		2,6
		4					65,0	56,0	61,8	59,0		3,0
		5					65,0	56,0	62,2	59,3		3,3
		6					65,0	56,0	62,4	59,5		3,5
		7					65,0	56,0	62,6	59,7		3,7
		8					65,0	56,0	62,7	59,8		3,8
		9					65,0	56,0	62,8	59,8		3,8
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	61,8	59,2	0,8	3,2

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	62,9	60,3	1,9	4,3
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	64,0	61,3	3,0	5,3
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	62,9	60,1	1,9	4,1
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	63,5	60,8	2,5	4,8
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	66,1	63,4	5,1	7,4
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	59,3	57,0		1,0
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	60,6	57,9		1,9
		2					61,0	56,0	61,6	58,8	0,6	2,8
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	59,5	56,9		0,9
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	59,9	57,3		1,3
		2					65,0	56,0	61,3	58,6		2,6
		3					65,0	56,0	62,0	59,3		3,3
		4					65,0	56,0	62,4	59,6		3,6
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	59,7	57,1		1,1
		2					65,0	56,0	61,4	58,7		2,7
		3					65,0	56,0	62,0	59,3		3,3
		4					65,0	56,0	62,5	59,7		3,7
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	58,5	56,1		0,1
		2					61,0	56,0	60,9	58,2		2,2
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	56,2	54,0		
		2					61,0	56,0	57,6	55,3		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	55,7	53,5		
		2					61,0	56,0	57,4	55,2		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	55,9	53,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,7	53,5		
		2					61,0	56,0	58,8	56,3		0,3
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,9	56,5		0,5
		2					61,0	56,0	59,9	57,3		1,3
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	56,9	54,3		
		2					65,0	56,0	57,4	54,7		
		3					65,0	56,0	58,0	55,2		
		4					65,0	56,0	59,2	56,4		0,4
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	57,6	55,0		
		2					65,0	56,0	58,2	55,5		
		3					65,0	56,0	59,0	56,2		0,2
		4					65,0	56,0	59,8	56,9		0,9
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,9	54,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 443 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	55,0	52,4		
		2					61,0	56,0	56,3	53,6		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	55,8	53,3		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	53,5	50,9		
		2					65,0	56,0	54,4	51,7		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			51,4	48,7		
		2							52,1	49,3		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	50,8	48,0		
		2					65,0	56,0	51,9	49,2		
		3					65,0	56,0	53,3	50,6		
		4					65,0	56,0	55,8	53,3		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,8	47,5		
		2					65,0	56,0	50,5	48,2		
		3					65,0	56,0	50,6	48,2		
		4					65,0	56,0	50,8	48,2		
		5					65,0	56,0	51,4	48,9		
		6					65,0	56,0	52,1	49,5		
		7					65,0	56,0	52,7	50,2		
		8					65,0	56,0	53,3	50,8		
		9					65,0	56,0	53,8	51,3		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,0	50,5		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,4	50,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,8	51,2		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,6	51,0		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,6	51,0		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,1	52,5		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,5	50,0		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	51,8	49,3		
		2					61,0	56,0	52,5	49,9		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	51,2	48,7		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,5	50,1		
		2					65,0	56,0	53,2	50,7		
		3					65,0	56,0	53,9	51,4		
		4					65,0	56,0	54,8	52,2		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	52,8	50,4		
		2					65,0	56,0	53,4	50,9		
		3					65,0	56,0	54,1	51,6		
		4					65,0	56,0	55,1	52,6		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	52,7	50,3		
		2					61,0	56,0	53,3	50,9		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	51,8	49,5		
		2					61,0	56,0	52,9	50,5		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,1	48,6		
		2					61,0	56,0	52,8	50,5		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,2	49,9		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	52,6	50,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	53,7	51,4		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	55,8	53,3		
		2					61,0	56,0	56,7	54,1		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	53,0	50,4		
		2					65,0	56,0	53,6	51,0		
		3					65,0	56,0	54,4	51,7		
		4					65,0	56,0	55,6	52,8		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	51,7	49,2		
		2					65,0	56,0	52,3	49,7		
		3					65,0	56,0	53,3	50,7		
		4					65,0	56,0	54,2	51,6		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,0	54,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 444 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	63,8	61,1	2,8	5,1
		2					61,0	56,0	67,0	64,1	6,0	8,1
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,5	60,9		4,9
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,2	58,6		2,6
		2					65,0	56,0	62,8	60,0		4,0
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,0	51,6		
		2							54,8	52,3		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,4	61,9		5,9
		2					65,0	56,0	66,0	63,4	1,0	7,4
		3					65,0	56,0	66,8	64,0	1,8	8,0
		4					65,0	56,0	67,2	64,4	2,2	8,4
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,2	58,8		2,8
		2					65,0	56,0	62,2	59,6		3,6
		3					65,0	56,0	63,0	60,3		4,3
		4					65,0	56,0	63,4	60,7		4,7
		5					65,0	56,0	63,7	61,0		5,0
		6					65,0	56,0	63,9	61,2		5,2
		7					65,0	56,0	64,1	61,3		5,3
		8					65,0	56,0	64,2	61,4		5,4
		9					65,0	56,0	64,3	61,5		5,5
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,3	60,9	2,3	4,9
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,4	62,0	3,4	6,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	65,5	63,0	4,5	7,0
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	64,4	61,8	3,4	5,8
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,1	62,5	4,1	6,5
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,6	65,1	6,6	9,1
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,8	58,7		2,7
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,1	59,6	1,1	3,6
		2					61,0	56,0	63,1	60,5	2,1	4,5
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,0	58,6	0,0	2,6
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,5	59,0		3,0
		2					65,0	56,0	62,9	60,3		4,3
		3					65,0	56,0	63,6	60,9		4,9
		4					65,0	56,0	64,0	61,3		5,3
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,3	58,8		2,8
		2					65,0	56,0	63,0	60,4		4,4
		3					65,0	56,0	63,6	60,9		4,9
		4					65,0	56,0	64,1	61,4		5,4
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	60,0	57,7		1,7
		2					61,0	56,0	62,4	59,9	1,4	3,9
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,7	55,7		
		2					61,0	56,0	59,1	57,0		1,0
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,3	55,2		
		2					61,0	56,0	59,0	56,8		0,8
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,4	55,4		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,2	55,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,3	57,9		1,9
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,7	58,4		2,4
		2					61,0	56,0	61,7	59,2	0,7	3,2
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,4	56,0		
		2					65,0	56,0	58,9	56,4		0,4
		3					65,0	56,0	59,5	56,9		0,9
		4					65,0	56,0	60,7	58,1		2,1
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,1	56,7		0,7
		2					65,0	56,0	59,7	57,2		1,2
		3					65,0	56,0	60,5	57,9		1,9
		4					65,0	56,0	61,3	58,6		2,6
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,4	56,3		0,3

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 445 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	56,5	54,1		
		2					61,0	56,0	57,8	55,2		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,2	54,9		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,0	52,6		
		2					65,0	56,0	55,9	53,4		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,9	50,3		
		2							53,5	50,9		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,3	49,7		
		2					65,0	56,0	53,5	50,9		
		3					65,0	56,0	54,8	52,3		
		4					65,0	56,0	57,4	55,0		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,4	49,2		
		2					65,0	56,0	52,1	49,9		
		3					65,0	56,0	52,2	49,9		
		4					65,0	56,0	52,4	49,9		
		5					65,0	56,0	53,0	50,5		
		6					65,0	56,0	53,6	51,2		
		7					65,0	56,0	54,3	51,9		
		8					65,0	56,0	54,9	52,5		
		9					65,0	56,0	55,3	53,0		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,6	52,2		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,9	52,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,3	52,8		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,2	52,7		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,2	52,7		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,6	54,2		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,0	51,7		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,4	51,0		
		2					61,0	56,0	54,1	51,6		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,8	50,4		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,1	51,8		
		2					65,0	56,0	54,7	52,4		
		3					65,0	56,0	55,4	53,0		
		4					65,0	56,0	56,3	53,9		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,3	52,0		
		2					65,0	56,0	54,9	52,6		
		3					65,0	56,0	55,6	53,3		
		4					65,0	56,0	56,7	54,3		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	54,2	52,0		
		2					61,0	56,0	54,8	52,5		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,4	51,2		
		2					61,0	56,0	54,4	52,2		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,6	50,3		
		2					61,0	56,0	54,4	52,2		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,7	51,6		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,2	52,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,3	53,0		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,4	55,0		
		2					61,0	56,0	58,2	55,8		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,5	52,1		
		2					65,0	56,0	55,2	52,7		
		3					65,0	56,0	56,0	53,4		
		4					65,0	56,0	57,1	54,5		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,3	50,9		
		2					65,0	56,0	53,9	51,4		
		3					65,0	56,0	54,8	52,4		
		4					65,0	56,0	55,8	53,3		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,5	56,3		0,3

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 446 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	63,3	59,8	2,3	3,8
		2					61,0	56,0	66,4	62,8	5,4	6,8
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	62,9	59,6		3,6
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	60,6	57,3		1,3
		2					65,0	56,0	62,2	58,7		2,7
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			53,3	50,3		
		2							54,1	51,0		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	63,6	60,5		4,5
		2					65,0	56,0	65,3	62,0	0,3	6,0
		3					65,0	56,0	66,1	62,7	1,1	6,7
		4					65,0	56,0	66,5	63,0	1,5	7,0
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	60,5	57,4		1,4
		2					65,0	56,0	61,5	58,3		2,3
		3					65,0	56,0	62,3	59,0		3,0
		4					65,0	56,0	62,7	59,3		3,3
		5					65,0	56,0	63,0	59,6		3,6
		6					65,0	56,0	63,2	59,8		3,8
		7					65,0	56,0	63,4	60,0		4,0
		8					65,0	56,0	63,5	60,1		4,1
		9					65,0	56,0	63,6	60,2		4,2
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	62,6	59,5	1,6	3,5
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	63,7	60,6	2,7	4,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	64,8	61,6	3,8	5,6
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	63,7	60,4	2,7	4,4
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	64,4	61,1	3,4	5,1
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	66,9	63,7	5,9	7,7
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,1	57,3		1,3
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	61,4	58,2	0,4	2,2
		2					61,0	56,0	62,4	59,1	1,4	3,1
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	60,3	57,2		1,2
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	60,7	57,6		1,6
		2					65,0	56,0	62,2	58,9		2,9
		3					65,0	56,0	62,9	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	63,3	59,9		3,9
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	60,5	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	62,2	59,0		3,0
		3					65,0	56,0	62,9	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	63,4	60,0		4,0
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	59,3	56,4		0,4
		2					61,0	56,0	61,7	58,5	0,7	2,5
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,0	54,3		
		2					61,0	56,0	58,4	55,6		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	56,5	53,8		
		2					61,0	56,0	58,3	55,5		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	56,7	54,0		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	56,5	53,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	59,6	56,6		0,6
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,6	56,7		0,7
		2					61,0	56,0	60,6	57,6		1,6
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	57,7	54,6		
		2					65,0	56,0	58,2	55,0		
		3					65,0	56,0	58,8	55,5		
		4					65,0	56,0	60,0	56,7		0,7
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	58,4	55,4		
		2					65,0	56,0	59,0	55,8		
		3					65,0	56,0	59,8	56,5		0,5
		4					65,0	56,0	60,6	57,2		1,2
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,7	54,9		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 447 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	55,9	52,8		
		2					61,0	56,0	57,2	54,0		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	56,7	53,6		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	54,4	51,3		
		2					65,0	56,0	55,3	52,1		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,1	49,0		
		2							52,8	49,6		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	51,6	48,3		
		2					65,0	56,0	52,8	49,5		
		3					65,0	56,0	54,1	51,0		
		4					65,0	56,0	56,6	53,6		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,7	46,7		
		2					65,0	56,0	50,9	48,0		
		3					65,0	56,0	50,6	47,4		
		4					65,0	56,0	51,1	47,9		
		5					65,0	56,0	51,6	48,5		
		6					65,0	56,0	52,2	49,1		
		7					65,0	56,0	52,8	49,7		
		8					65,0	56,0	53,4	50,3		
		9					65,0	56,0	54,1	51,0		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,3	50,1		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,5	50,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,6	50,5		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,6	50,5		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,7	50,5		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,1	52,0		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,6	49,6		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,0	48,9		
		2					61,0	56,0	52,6	49,5		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	51,4	48,4		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,6	49,7		
		2					65,0	56,0	53,2	50,2		
		3					65,0	56,0	53,8	50,8		
		4					65,0	56,0	54,7	51,7		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	52,9	49,9		
		2					65,0	56,0	53,4	50,4		
		3					65,0	56,0	54,1	51,0		
		4					65,0	56,0	55,0	52,0		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	52,8	49,8		
		2					61,0	56,0	53,3	50,4		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	52,0	49,1		
		2					61,0	56,0	53,0	50,1		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,4	48,4		
		2					61,0	56,0	53,1	50,2		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,5	49,7		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	53,1	50,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	54,2	51,3		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,1	53,2		
		2					61,0	56,0	56,9	53,9		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	53,7	50,6		
		2					65,0	56,0	54,3	51,1		
		3					65,0	56,0	55,1	51,9		
		4					65,0	56,0	56,3	53,0		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	52,3	49,2		
		2					65,0	56,0	52,7	49,6		
		3					65,0	56,0	53,6	50,4		
		4					65,0	56,0	54,5	51,3		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,3	53,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 448 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	64,7	61,5	3,7	5,5
		2					61,0	56,0	67,8	64,4	6,8	8,4
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	64,3	61,2		5,2
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	62,1	58,9		2,9
		2					65,0	56,0	63,6	60,3		4,3
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,7	51,9		
		2							55,5	52,6		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,1	62,2	0,1	6,2
		2					65,0	56,0	66,8	63,6	1,8	7,6
		3					65,0	56,0	67,6	64,3	2,6	8,3
		4					65,0	56,0	68,0	64,7	3,0	8,7
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,0	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	63,0	59,9		3,9
		3					65,0	56,0	63,8	60,6		4,6
		4					65,0	56,0	64,2	61,0		5,0
		5					65,0	56,0	64,5	61,3		5,3
		6					65,0	56,0	64,7	61,5		5,5
		7					65,0	56,0	64,9	61,6		5,6
		8					65,0	56,0	65,0	61,7		5,7
		9					65,0	56,0	65,1	61,8	0,1	5,8
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,1	61,2	3,1	5,2
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	65,2	62,2	4,2	6,2

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	66,3	63,2	5,3	7,2
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	65,2	62,1	4,2	6,1
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,9	62,8	4,9	6,8
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	68,4	65,3	7,4	9,3
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,6	59,0	0,6	3,0
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,9	59,9	1,9	3,9
		2					61,0	56,0	63,9	60,8	2,9	4,8
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,8	58,8	0,8	2,8
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	62,2	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	63,7	60,6		4,6
		3					65,0	56,0	64,4	61,2		5,2
		4					65,0	56,0	64,8	61,6		5,6
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	62,0	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	63,7	60,7		4,7
		3					65,0	56,0	64,4	61,2		5,2
		4					65,0	56,0	64,9	61,7		5,7
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	60,8	58,0		2,0
		2					61,0	56,0	63,2	60,2	2,2	4,2
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	58,5	56,0		
		2					61,0	56,0	59,9	57,3		1,3
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,0	55,5		
		2					61,0	56,0	59,8	57,1		1,1
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	58,2	55,7		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	58,0	55,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,1	58,2	0,1	2,2
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	61,4	58,6	0,4	2,6
		2					61,0	56,0	62,4	59,5	1,4	3,5
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	59,2	56,3		0,3
		2					65,0	56,0	59,7	56,7		0,7
		3					65,0	56,0	60,3	57,2		1,2
		4					65,0	56,0	61,5	58,3		2,3
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,9	57,0		1,0
		2					65,0	56,0	60,5	57,5		1,5
		3					65,0	56,0	61,3	58,2		2,2
		4					65,0	56,0	62,1	58,9		2,9
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	59,4	56,8		0,8

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 449 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym m dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	PU	85,3	61,0	56,0	57,4	54,4		
		2					61,0	56,0	58,7	55,6		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	58,1	55,2		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,8	52,9		
		2					65,0	56,0	56,7	53,7		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			53,6	50,6		
		2							54,2	51,2		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,1	50,0		
		2					65,0	56,0	54,2	51,2		
		3					65,0	56,0	55,6	52,7		
		4					65,0	56,0	58,1	55,3		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,2	48,4		
		2					65,0	56,0	52,4	49,6		
		3					65,0	56,0	52,1	49,1		
		4					65,0	56,0	52,5	49,6		
		5					65,0	56,0	53,1	50,1		
		6					65,0	56,0	53,7	50,7		
		7					65,0	56,0	54,3	51,3		
		8					65,0	56,0	54,9	52,0		
		9					65,0	56,0	55,5	52,6		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,7	51,8		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,0	52,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,1	52,2		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,1	52,1		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,2	52,2		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,6	53,7		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,1	51,3		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,5	50,6		
		2					61,0	56,0	54,1	51,2		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,9	50,0		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,1	51,3		
		2					65,0	56,0	54,7	51,9		
		3					65,0	56,0	55,3	52,4		
		4					65,0	56,0	56,2	53,4		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,3	51,6		
		2					65,0	56,0	54,9	52,1		
		3					65,0	56,0	55,5	52,7		
		4					65,0	56,0	56,5	53,7		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	54,2	51,5		
		2					61,0	56,0	54,8	52,1		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,5	50,7		
		2					61,0	56,0	54,5	51,8		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,9	50,1		
		2					61,0	56,0	54,6	51,9		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	54,0	51,4		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,6	51,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,7	52,9		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,6	54,9		
		2					61,0	56,0	58,5	55,6		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	55,2	52,2		
		2					65,0	56,0	55,8	52,8		
		3					65,0	56,0	56,6	53,5		
		4					65,0	56,0	57,7	54,6		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,8	50,9		
		2					65,0	56,0	54,2	51,3		
		3					65,0	56,0	55,1	52,1		
		4					65,0	56,0	56,0	53,0		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,8	55,2		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 450 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	MN	85,3	61,0	56,0	64,2	60,3	3,2	4,3
		2					61,0	56,0	67,3	63,2	6,3	7,2
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,8	60,0		4,0
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,5	57,7		1,7
		2					65,0	56,0	63,1	59,1		3,1
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,1	50,6		
		2							54,9	51,3		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,5	60,9		4,9
		2					65,0	56,0	66,2	62,3	1,2	6,3
		3					65,0	56,0	66,9	63,0	1,9	7,0
		4					65,0	56,0	67,3	63,4	2,3	7,4
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,4	57,8		1,8
		2					65,0	56,0	62,4	58,6		2,6
		3					65,0	56,0	63,1	59,3		3,3
		4					65,0	56,0	63,5	59,7		3,7
		5					65,0	56,0	63,9	60,0		4,0
		6					65,0	56,0	64,1	60,2		4,2
		7					65,0	56,0	64,3	60,3		4,3
		8					65,0	56,0	64,4	60,4		4,4
		9					65,0	56,0	64,5	60,5		4,5
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,5	59,9	2,5	3,9
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,6	60,9	3,6	4,9

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	65,7	61,9	4,7	5,9
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	64,6	60,8	3,6	4,8
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	65,2	61,5	4,2	5,5
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	67,8	64,1	6,8	8,1
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,0	57,7		1,7
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	62,3	58,6	1,3	2,6
		2					61,0	56,0	63,3	59,5	2,3	3,5
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	61,2	57,5	0,2	1,5
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,6	58,0		2,0
		2					65,0	56,0	63,0	59,3		3,3
		3					65,0	56,0	63,8	59,9		3,9
		4					65,0	56,0	64,1	60,3		4,3
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,4	57,8		1,8
		2					65,0	56,0	63,1	59,4		3,4
		3					65,0	56,0	63,8	59,9		3,9
		4					65,0	56,0	64,2	60,4		4,4
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	60,2	56,7		0,7
		2					61,0	56,0	62,6	58,9	1,6	2,9
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,9	54,7		
		2					61,0	56,0	59,3	56,0		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,4	54,2		
		2					61,0	56,0	59,2	55,8		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,6	54,4		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,4	54,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,5	56,9		0,9
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,3	57,0		1,0
		2					61,0	56,0	61,3	57,9	0,3	1,9
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,6	55,0		
		2					65,0	56,0	59,1	55,4		
		3					65,0	56,0	59,7	55,9		
		4					65,0	56,0	60,8	57,0		1,0
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,3	55,7		
		2					65,0	56,0	59,9	56,2		0,2
		3					65,0	56,0	60,7	56,9		0,9
		4					65,0	56,0	61,5	57,6		1,6
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,6	55,2		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 451 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	MN	85,3	61,0	56,0	56,8	53,2		
		2					61,0	56,0	58,1	54,4		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,6	54,0		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,3	51,7		
		2					65,0	56,0	56,2	52,5		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			52,9	49,3		
		2							53,6	49,9		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,5	48,7		
		2					65,0	56,0	53,6	49,9		
		3					65,0	56,0	55,0	51,4		
		4					65,0	56,0	57,5	54,0		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	50,5	47,1		
		2					65,0	56,0	51,7	48,3		
		3					65,0	56,0	51,4	47,8		
		4					65,0	56,0	51,9	48,3		
		5					65,0	56,0	52,5	48,8		
		6					65,0	56,0	53,1	49,4		
		7					65,0	56,0	53,7	50,0		
		8					65,0	56,0	54,3	50,7		
		9					65,0	56,0	54,9	51,3		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,1	50,5		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,4	50,7		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	54,5	50,9		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	54,5	50,8		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	54,5	50,9		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,9	52,4		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	53,5	50,0		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,8	49,3		
		2					61,0	56,0	53,4	49,9		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	52,3	48,7		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	53,5	50,0		
		2					65,0	56,0	54,1	50,6		
		3					65,0	56,0	54,7	51,1		
		4					65,0	56,0	55,6	52,1		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	53,7	50,3		
		2					65,0	56,0	54,3	50,8		
		3					65,0	56,0	54,9	51,4		
		4					65,0	56,0	55,9	52,4		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	53,6	50,2		
		2					61,0	56,0	54,2	50,8		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	52,8	49,4		
		2					61,0	56,0	53,9	50,5		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,2	48,8		
		2					61,0	56,0	53,9	50,6		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,4	50,1		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	53,9	50,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,1	51,6		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,7	53,5		
		2					61,0	56,0	57,6	54,2		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,5	50,9		
		2					65,0	56,0	55,2	51,5		
		3					65,0	56,0	56,0	52,2		
		4					65,0	56,0	57,1	53,3		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,2	49,6		
		2					65,0	56,0	53,6	49,9		
		3					65,0	56,0	54,5	50,8		
		4					65,0	56,0	55,4	51,7		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,2	53,8		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 452 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	MN	85,3	61,0	56,0	65,6	61,9	4,6	5,9
		2					61,0	56,0	68,7	64,8	7,7	8,8
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	65,2	61,6	0,2	5,6
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	63,0	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	64,5	60,7		4,7
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			55,5	52,2		
		2							56,3	52,9		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	66,0	62,5	1,0	6,5
		2					65,0	56,0	67,6	64,0	2,6	8,0
		3					65,0	56,0	68,4	64,7	3,4	8,7
		4					65,0	56,0	68,8	65,0	3,8	9,0
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,8	59,4		3,4
		2					65,0	56,0	63,8	60,3		4,3
		3					65,0	56,0	64,6	60,9	-0,4	4,9
		4					65,0	56,0	65,0	61,3		5,3
		5					65,0	56,0	65,3	61,6		5,6
		6					65,0	56,0	65,5	61,8	0,5	5,8
		7					65,0	56,0	65,7	61,9	0,7	5,9
		8					65,0	56,0	65,8	62,1	0,8	6,1
		9					65,0	56,0	65,9	62,1	0,9	6,1
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,9	61,5	3,9	5,5
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	66,0	62,6	5,0	6,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	67,1	63,6	6,1	7,6
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	66,0	62,4	5,0	6,4
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	66,7	63,1	5,7	7,1
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	69,2	65,7	8,2	9,7
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	62,4	59,3	1,4	3,3
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	63,7	60,2	2,7	4,2
		2					61,0	56,0	64,7	61,1	3,7	5,1
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	62,6	59,2	1,6	3,2
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	63,0	59,6		3,6
		2					65,0	56,0	64,5	60,9		4,9
		3					65,0	56,0	65,2	61,6	0,2	5,6
		4					65,0	56,0	65,6	61,9	0,6	5,9
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	62,8	59,4		3,4
		2					65,0	56,0	64,5	61,0		5,0
		3					65,0	56,0	65,2	61,6	0,2	5,6
		4					65,0	56,0	65,7	62,0	0,7	6,0
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	61,6	58,3		2,3
		2					61,0	56,0	64,0	60,5	3,0	4,5
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	59,3	56,3		0,3
		2					61,0	56,0	60,7	57,6		1,6
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,9	55,8		
		2					61,0	56,0	60,6	57,5		1,5
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	59,0	56,0		0,0
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	58,8	55,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	61,9	58,6	0,9	2,6
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	62,1	58,9	1,1	2,9
		2					61,0	56,0	63,1	59,8	2,1	3,8
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	60,0	56,6		0,6
		2					65,0	56,0	60,5	57,0		1,0
		3					65,0	56,0	61,1	57,5		1,5
		4					65,0	56,0	62,3	58,7		2,7
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	60,7	57,3		1,3
		2					65,0	56,0	61,3	57,8		1,8
		3					65,0	56,0	62,1	58,5		2,5
		4					65,0	56,0	62,9	59,2		3,2
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	60,0	57,0		1,0

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 453 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 5 czarnym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	107	1	0+400	L	MN	85,3	61,0	56,0	58,2	54,8		
		2					61,0	56,0	59,5	56,0		
2	108	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	59,0	55,6		
3	109	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	56,7	53,3		
		2					65,0	56,0	57,6	54,1		
4	110	1	2+100	L	KK	581,2			54,3	50,9		
		2							55,0	51,5		
5	111	1	3+120	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,9	50,3		
		2					65,0	56,0	55,1	51,5		
		3					65,0	56,0	56,4	53,0		
		4					65,0	56,0	58,9	55,6		
6	112	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	52,0	48,7		
		2					65,0	56,0	53,2	49,9		
		3					65,0	56,0	52,9	49,4		
		4					65,0	56,0	53,4	49,9		
		5					65,0	56,0	53,9	50,5		
		6					65,0	56,0	54,5	51,1		
		7					65,0	56,0	55,1	51,7		
		8					65,0	56,0	55,7	52,3		
		9					65,0	56,0	56,4	53,0		
7	113	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	55,6	52,1		
8	114	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,8	52,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	115	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,9	52,5		
10	116	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,9	52,5		
11	117	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	56,0	52,5		
12	118	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	57,4	54,0		
13	119	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,9	51,6		
14	120	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	54,3	50,9		
		2					61,0	56,0	54,9	51,5		
15	121	1	4+500	L	MN	179,6	61,0	56,0	53,7	50,4		
16	122	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,9	51,6		
		2					65,0	56,0	55,5	52,2		
		3					65,0	56,0	56,1	52,8		
		4					65,0	56,0	57,0	53,7		
17	123	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	55,2	51,9		
		2					65,0	56,0	55,7	52,4		
		3					65,0	56,0	56,4	53,0		
		4					65,0	56,0	57,3	54,0		
18	124	1	4+750	L	MN	170,3	65,0	56,0	55,1	51,8		
		2					61,0	56,0	55,6	52,4		
19	125	1	4+850	L	MN	176,7	61,0	56,0	54,3	51,1		
		2					61,0	56,0	55,3	52,1		
20	126	1	4+880	L	MN	189,8	61,0	56,0	53,7	50,4		
		2					61,0	56,0	55,4	52,2		
21	127	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	54,8	51,7		
22	128	1	4+920	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,4	52,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	56,5	53,3		
23	129	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,3	55,2		
		2					61,0	56,0	59,2	55,9		
24	130	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	56,0	52,6		
		2					65,0	56,0	56,6	53,1		
		3					65,0	56,0	57,4	53,9		
		4					65,0	56,0	58,5	55,0		
25	131	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	54,6	51,2		
		2					65,0	56,0	55,0	51,6		
		3					65,0	56,0	56,0	52,5		
		4					65,0	56,0	56,8	53,3		
26	132	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,6	55,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 454 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 5 czarnym

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	0+240	0+610	L	R107	GMINA WIELKA NIESZAWKA	MPZP VII/55/99 z dnia 2 lipca 1999 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	UH/UT-1	§ 4 Funkcją podstawową obszaru objętego zmianą planu jest działalność usługowa i gospodarcza w zakresie handlu, gastronomii oraz w obsłudze ruchu samochodowego i turystycznego	4.1 TOM I załącznik 23 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy jednorodzinny
					R108, R109		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004	B61MN/U	§ 22 przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny usług	4.1 TOM I załącznik 18	
2	EK-2	2+370	2+790	L	R130, R131	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20 MW1	§ 15 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	4.1 TOM I załącznik 28	
3	EK-3	2+790	3+980	L	R111	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U5	§ 11 podstawowe: usługi, dopuszczalne: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - wyłącznie jako adaptacja funkcji istniejącej, ogrody działkowe - wyłącznie jago adaptacja funkcji istniejącej	4.1 TOM I załącznik 28	
					R112		MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U/MW8	§ 13 podstawowe: usługi, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, dopuszczalne: mieszkalnictwo zbiorowe, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej, zieleń urządzona,	4.1 TOM I załącznik 28	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
									zieleń izolacyjna, miejsca postojowe		
					R113		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U3	§ 5 podstawowe: usługi, dla istniejących budynków o funkcji mieszkaniowej zakaz rozbudowy, dopuszcza się przebudowę bez zwiększania powierzchni użytkowej w celu utrzymania bądź poprawy standardów warunków mieszkaniowych	4.1 TOM I załącznik 26	
4	EK-4	3+980	5+090	L	R114, R115, R116, R117, R118		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U4		4.1 TOM I załącznik 26	
					R119, R120, R121		MPZP 763/2001 z dnia 24.05.2001	P43MN	§ 3 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa	4.2 TOM II załącznik 32	
					R122, R123	MIASTO TORUŃ	KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 93	
					R124		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R125, R126, R127		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R128		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
5	EK-5	10+840	11+190	L	R129	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
6	*EK-6*	*2+325*	*2+440*	*P*	*R132*	*MIASTO TORUŃ*	*MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009*	*3.20 MN1*	*§ 16 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna*	*4.1 TOM I załącznik 28*	*ekran nie występuje w wariancie dla prędkości 80 km/h*

WARIANT 1 NIEBIESKI W POŁĄCZENIU Z WARIANTEM 6 CZERWONYM

Tabela 455 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	62,1	59,4		3,4
		2					65,0	56,0	65,1	62,1	0,1	6,1
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	61,7	59,1		3,1
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	59,5	56,8		0,8
		2					65,0	56,0	61,0	58,2		2,2
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,6	50,2		
		2							53,4	50,9		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	62,9	60,4		4,4
		2					65,0	56,0	64,6	61,9		5,9
		3					65,0	56,0	65,5	62,7	0,5	6,7
		4					65,0	56,0	65,9	63,1	0,9	7,1
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	59,8	57,4		1,4
		2					65,0	56,0	60,9	58,3		2,3
		3					65,0	56,0	61,7	59,0		3,0
		4					65,0	56,0	62,1	59,4		3,4
		5					65,0	56,0	62,4	59,7		3,7
		6					65,0	56,0	62,6	59,9		3,9
		7					65,0	56,0	62,8	60,0		4,0
		8					65,0	56,0	62,9	60,1		4,1
		9					65,0	56,0	63,0	60,2		4,2
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	62,0	59,5	1,0	3,5

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	63,0	60,5	2,0	4,5
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	61,8	59,4	0,8	3,4
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	61,0	58,7		2,7
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	60,7	58,4		2,4
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	63,4	61,2	2,4	5,2
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	59,4	57,3		1,3
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	58,0	55,8		
		2					61,0	56,0	61,8	59,1	0,8	3,1
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	57,2	55,0		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	60,0	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	61,5	58,9		2,9
		3					65,0	56,0	62,3	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	62,7	59,9		3,9
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	59,8	57,3		1,3
		2					65,0	56,0	61,5	58,9		2,9
		3					65,0	56,0	62,3	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	62,8	60,1		4,1
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	58,5	56,2		0,2
		2					61,0	56,0	60,8	58,3		2,3
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	56,5	54,4		
		2					61,0	56,0	57,7	55,5		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	55,9	53,8		
		2					61,0	56,0	57,5	55,3		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	56,1	54,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,8	53,8		
		2					61,0	56,0	57,9	55,6		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,4	56,1		0,1
		2					61,0	56,0	59,6	57,2		1,2
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	57,1	54,7		
		2					65,0	56,0	57,6	55,0		
		3					65,0	56,0	58,2	55,6		
		4					65,0	56,0	59,1	56,4		0,4
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	57,8	55,4		
		2					65,0	56,0	58,4	55,9		
		3					65,0	56,0	59,1	56,5		0,5
		4					65,0	56,0	60,0	57,3		1,3
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,0	54,8		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 456 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	54,8	52,3		
		2					65,0	56,0	56,1	53,5		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	55,5	53,1		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	53,3	50,8		
		2					65,0	56,0	54,2	51,7		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			51,5	48,9		
		2							52,1	49,5		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	51,2	48,6		
		2					65,0	56,0	52,2	49,6		
		3					65,0	56,0	53,6	51,1		
		4					65,0	56,0	56,0	53,6		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	50,0	47,7		
		2					65,0	56,0	50,7	48,5		
		3					65,0	56,0	50,8	48,4		
		4					65,0	56,0	51,0	48,5		
		5					65,0	56,0	51,6	49,1		
		6					65,0	56,0	52,2	49,7		
		7					65,0	56,0	52,8	50,4		
		8					65,0	56,0	53,5	51,1		
		9					65,0	56,0	54,0	51,5		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,2	50,7		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,5	51,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,9	51,4		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,7	51,2		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,8	51,3		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,2	52,8		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,6	50,3		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,0	49,5		
		2					61,0	56,0	52,6	50,2		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	51,4	49,0		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,7	50,3		
		2					65,0	56,0	53,3	51,0		
		3					65,0	56,0	54,0	51,6		
		4					65,0	56,0	54,9	52,5		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	52,9	50,6		
		2					65,0	56,0	53,5	51,2		
		3					65,0	56,0	54,2	51,8		
		4					65,0	56,0	55,2	52,9		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	52,8	50,5		
		2					61,0	56,0	53,4	51,1		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	51,9	49,7		
		2					61,0	56,0	53,0	50,8		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,2	48,8		
		2					61,0	56,0	53,0	50,8		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,3	50,1		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	52,7	50,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	53,9	51,7		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	55,5	53,1		
		2					61,0	56,0	56,4	53,9		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	53,3	50,9		
		2					65,0	56,0	53,8	51,3		
		3					65,0	56,0	54,6	52,0		
		4					65,0	56,0	55,5	52,9		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	52,0	49,5		
		2					65,0	56,0	52,6	50,1		
		3					65,0	56,0	53,5	51,0		
		4					65,0	56,0	54,4	51,9		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,1	54,9		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 457 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	63,7	61,1		5,1
		2					65,0	56,0	66,7	63,8	1,7	7,8
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,4	60,8		4,8
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,1	58,5		2,5
		2					65,0	56,0	62,7	59,9		3,9
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,0	51,7		
		2							54,7	52,4		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,3	62,0		6,0
		2					65,0	56,0	66,0	63,4	1,0	7,4
		3					65,0	56,0	66,9	64,2	1,9	8,2
		4					65,0	56,0	67,3	64,6	2,3	8,6
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,2	58,9		2,9
		2					65,0	56,0	62,3	59,8		3,8
		3					65,0	56,0	63,1	60,5		4,5
		4					65,0	56,0	63,5	60,9		4,9
		5					65,0	56,0	63,8	61,2		5,2
		6					65,0	56,0	64,0	61,4		5,4
		7					65,0	56,0	64,2	61,5		5,5
		8					65,0	56,0	64,3	61,6		5,6
		9					65,0	56,0	64,4	61,7		5,7
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,4	61,0	2,4	5,0
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,4	62,0	3,4	6,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	63,2	61,0	2,2	5,0
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	62,4	60,2	1,4	4,2
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	62,0	60,0	1,0	4,0
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	64,8	62,7	3,8	6,7
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,7	58,8		2,8
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	59,4	57,3		1,3
		2					61,0	56,0	63,2	60,6	2,2	4,6
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	58,6	56,6		0,6
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,4	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	62,9	60,4		4,4
		3					65,0	56,0	63,7	61,1		5,1
		4					65,0	56,0	64,1	61,5		5,5
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,1	58,8		2,8
		2					65,0	56,0	62,9	60,5		4,5
		3					65,0	56,0	63,7	61,1		5,1
		4					65,0	56,0	64,2	61,6		5,6
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	59,9	57,8		1,8
		2					61,0	56,0	62,2	59,8	1,2	3,8
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,9	55,9		
		2					61,0	56,0	59,1	57,0		1,0
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,3	55,3		
		2					61,0	56,0	58,9	56,8		0,8
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,5	55,5		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,2	55,3		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	59,3	57,1		1,1
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,2	57,8		1,8
		2					61,0	56,0	61,4	58,9	0,4	2,9
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,6	56,3		0,3
		2					65,0	56,0	59,0	56,6		0,6
		3					65,0	56,0	59,6	57,2		1,2
		4					65,0	56,0	60,5	58,0		2,0
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,3	57,0		1,0
		2					65,0	56,0	59,8	57,4		1,4
		3					65,0	56,0	60,6	58,1		2,1
		4					65,0	56,0	61,4	58,8		2,8
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,4	56,3		0,3

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 458 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	56,4	54,0		
		2					65,0	56,0	57,7	55,2		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,1	54,8		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	54,9	52,5		
		2					65,0	56,0	55,8	53,3		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,8	50,4		
		2							53,4	50,9		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,6	50,1		
		2					65,0	56,0	53,6	51,2		
		3					65,0	56,0	55,0	52,6		
		4					65,0	56,0	57,4	55,1		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,3	49,2		
		2					65,0	56,0	52,1	50,0		
		3					65,0	56,0	52,2	50,0		
		4					65,0	56,0	52,4	50,0		
		5					65,0	56,0	52,9	50,6		
		6					65,0	56,0	53,6	51,3		
		7					65,0	56,0	54,2	51,9		
		8					65,0	56,0	54,8	52,6		
		9					65,0	56,0	55,3	53,1		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,5	52,2		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,9	52,5		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,3	52,9		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,1	52,7		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,1	52,8		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,6	54,3		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,0	51,8		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,4	51,1		
		2					61,0	56,0	54,0	51,7		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	52,8	50,5		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,1	51,9		
		2					65,0	56,0	54,7	52,5		
		3					65,0	56,0	55,4	53,1		
		4					65,0	56,0	56,3	54,0		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,3	52,1		
		2					65,0	56,0	54,9	52,7		
		3					65,0	56,0	55,6	53,3		
		4					65,0	56,0	56,6	54,4		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,2	52,0		
		2					61,0	56,0	54,8	52,6		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,3	51,2		
		2					61,0	56,0	54,4	52,3		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,6	50,4		
		2					61,0	56,0	54,4	52,3		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,7	51,6		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,1	52,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,3	53,2		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,2	54,8		
		2					61,0	56,0	58,1	55,6		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,7	52,5		
		2					65,0	56,0	55,2	52,8		
		3					65,0	56,0	56,0	53,6		
		4					65,0	56,0	56,9	54,4		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,3	51,0		
		2					65,0	56,0	53,9	51,6		
		3					65,0	56,0	54,8	52,5		
		4					65,0	56,0	55,7	53,4		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,5	56,4		0,4

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 459 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	62,9	59,7		3,7
		2					65,0	56,0	65,9	62,4	0,9	6,4
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	62,6	59,4		3,4
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	60,3	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	61,9	58,5		2,5
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			53,4	50,5		
		2							54,1	51,2		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	63,7	60,7		4,7
		2					65,0	56,0	65,4	62,2	0,4	6,2
		3					65,0	56,0	66,3	63,0	1,3	7,0
		4					65,0	56,0	66,7	63,4	1,7	7,4
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	60,6	57,7		1,7
		2					65,0	56,0	61,7	58,6		2,6
		3					65,0	56,0	62,5	59,3		3,3
		4					65,0	56,0	62,9	59,6		3,6
		5					65,0	56,0	63,2	59,9		3,9
		6					65,0	56,0	63,4	60,2		4,2
		7					65,0	56,0	63,6	60,3		4,3
		8					65,0	56,0	63,7	60,4		4,4
		9					65,0	56,0	63,8	60,5		4,5
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	62,8	59,8	1,8	3,8
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	63,8	60,8	2,8	4,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	62,6	59,7	1,6	3,7
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	61,8	59,0	0,8	3,0
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	61,5	58,7	0,5	2,7
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	64,2	61,5	3,2	5,5
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	60,2	57,6		1,6
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	58,8	56,1		0,1
		2					61,0	56,0	62,6	59,4	1,6	3,4
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	58,0	55,3		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	60,8	57,8		1,8
		2					65,0	56,0	62,3	59,2		3,2
		3					65,0	56,0	63,1	59,9		3,9
		4					65,0	56,0	63,5	60,2		4,2
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	60,6	57,6		1,6
		2					65,0	56,0	62,3	59,2		3,2
		3					65,0	56,0	63,1	59,9		3,9
		4					65,0	56,0	63,6	60,4		4,4
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	59,3	56,5		0,5
		2					61,0	56,0	61,6	58,6	0,6	2,6
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	57,3	54,7		
		2					61,0	56,0	58,5	55,8		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	56,7	54,1		
		2					61,0	56,0	58,3	55,6		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	56,9	54,3		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	56,6	54,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	58,7	55,9		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,0	56,3		0,3
		2					61,0	56,0	60,3	57,4		1,4
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	57,9	55,0		
		2					65,0	56,0	58,4	55,3		
		3					65,0	56,0	59,0	55,8		
		4					65,0	56,0	59,9	56,7		0,7
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	58,6	55,7		
		2					65,0	56,0	59,2	56,2		0,2
		3					65,0	56,0	59,9	56,8		0,8
		4					65,0	56,0	60,8	57,6		1,6
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,8	55,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 460 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	55,7	52,7		
		2					65,0	56,0	56,9	53,8		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	56,3	53,5		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	54,1	51,2		
		2					65,0	56,0	55,0	52,0		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,2	49,2		
		2							52,8	49,7		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,0	48,9		
		2					65,0	56,0	53,0	49,9		
		3					65,0	56,0	54,4	51,4		
		4					65,0	56,0	56,8	53,9		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	49,8	46,9		
		2					65,0	56,0	51,0	48,2		
		3					65,0	56,0	50,7	47,7		
		4					65,0	56,0	51,2	48,2		
		5					65,0	56,0	51,7	48,7		
		6					65,0	56,0	52,3	49,3		
		7					65,0	56,0	52,9	49,9		
		8					65,0	56,0	53,5	50,5		
		9					65,0	56,0	54,1	51,2		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	53,3	50,3		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	53,6	50,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	53,7	50,7		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	53,7	50,7		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	53,8	50,8		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	55,2	52,2		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	52,7	49,9		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,1	49,2		
		2					61,0	56,0	52,7	49,7		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	51,5	48,6		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	52,7	49,9		
		2					65,0	56,0	53,3	50,5		
		3					65,0	56,0	53,9	51,0		
		4					65,0	56,0	54,8	51,9		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	53,0	50,1		
		2					65,0	56,0	53,5	50,7		
		3					65,0	56,0	54,1	51,3		
		4					65,0	56,0	55,1	52,2		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	52,9	50,1		
		2					61,0	56,0	53,5	50,6		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	52,0	49,3		
		2					61,0	56,0	53,2	50,4		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	51,5	48,6		
		2					61,0	56,0	53,2	50,5		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	52,6	49,9		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	53,1	50,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	54,3	51,6		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	55,7	53,0		
		2					61,0	56,0	56,5	53,7		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,0	51,1		
		2					65,0	56,0	54,5	51,4		
		3					65,0	56,0	55,3	52,2		
		4					65,0	56,0	56,2	53,1		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	52,5	49,5		
		2					65,0	56,0	53,0	50,0		
		3					65,0	56,0	53,8	50,8		
		4					65,0	56,0	54,6	51,5		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	56,4	53,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 461 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	64,6	61,4		5,4
		2					65,0	56,0	67,6	64,1	2,6	8,1
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	64,2	61,1		5,1
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	62,0	58,9		2,9
		2					65,0	56,0	63,5	60,2		4,2
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,7	52,0		
		2							55,4	52,6		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,1	62,2	0,1	6,2
		2					65,0	56,0	66,7	63,7	1,7	7,7
		3					65,0	56,0	67,6	64,5	2,6	8,5
		4					65,0	56,0	68,0	64,9	3,0	8,9
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,0	59,2		3,2
		2					65,0	56,0	63,0	60,1		4,1
		3					65,0	56,0	63,8	60,8		4,8
		4					65,0	56,0	64,2	61,1		5,1
		5					65,0	56,0	64,5	61,4		5,4
		6					65,0	56,0	64,8	61,6		5,6
		7					65,0	56,0	64,9	61,8		5,8
		8					65,0	56,0	65,0	61,9		5,9
		9					65,0	56,0	65,1	62,0	0,1	6,0
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,1	61,3	3,1	5,3
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	65,1	62,3	4,1	6,3

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	63,9	61,2	2,9	5,2
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	63,2	60,5	2,2	4,5
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	62,8	60,2	1,8	4,2
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	65,5	63,0	4,5	7,0
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,5	59,1	0,5	3,1
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	60,1	57,6		1,6
		2					61,0	56,0	63,9	60,9	2,9	4,9
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	59,3	56,8		0,8
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	62,1	59,3		3,3
		2					65,0	56,0	63,6	60,7		4,7
		3					65,0	56,0	64,4	61,4		5,4
		4					65,0	56,0	64,8	61,7		5,7
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,9	59,1		3,1
		2					65,0	56,0	63,7	60,7		4,7
		3					65,0	56,0	64,4	61,4		5,4
		4					65,0	56,0	64,9	61,8		5,8
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	60,7	58,0		2,0
		2					61,0	56,0	62,9	60,1	1,9	4,1
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	58,6	56,2		0,2
		2					61,0	56,0	59,8	57,3		1,3
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,0	55,6		
		2					61,0	56,0	59,6	57,1		1,1
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	58,2	55,8		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,9	55,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,0	57,4		1,4
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	60,8	58,1		2,1
		2					61,0	56,0	62,1	59,2	1,1	3,2
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	59,3	56,5		0,5
		2					65,0	56,0	59,8	56,9		0,9
		3					65,0	56,0	60,4	57,4		1,4
		4					65,0	56,0	61,2	58,3		2,3
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	60,0	57,2		1,2
		2					65,0	56,0	60,6	57,7		1,7
		3					65,0	56,0	61,3	58,3		2,3
		4					65,0	56,0	62,1	59,1		3,1
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	59,2	56,8		0,8

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 462 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym m dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	57,3	54,3		
		2					65,0	56,0	58,6	55,5		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	58,0	55,2		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	55,7	52,8		
		2					65,0	56,0	56,6	53,7		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			53,5	50,6		
		2							54,1	51,2		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	53,3	50,4		
		2					65,0	56,0	54,3	51,4		
		3					65,0	56,0	55,7	52,9		
		4					65,0	56,0	58,1	55,4		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,1	48,4		
		2					65,0	56,0	52,3	49,7		
		3					65,0	56,0	52,0	49,2		
		4					65,0	56,0	52,5	49,7		
		5					65,0	56,0	53,1	50,2		
		6					65,0	56,0	53,6	50,8		
		7					65,0	56,0	54,2	51,4		
		8					65,0	56,0	54,8	52,0		
		9					65,0	56,0	55,4	52,7		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,7	51,8		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,9	52,1		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,1	52,2		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,0	52,2		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,1	52,3		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,5	53,7		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,1	51,4		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	53,4	50,7		
		2					61,0	56,0	54,0	51,2		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	52,8	50,1		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,1	51,4		
		2					65,0	56,0	54,7	52,0		
		3					65,0	56,0	55,2	52,5		
		4					65,0	56,0	56,2	53,4		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	54,3	51,6		
		2					65,0	56,0	54,8	52,2		
		3					65,0	56,0	55,5	52,7		
		4					65,0	56,0	56,4	53,7		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	54,2	51,6		
		2					61,0	56,0	54,8	52,1		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	53,4	50,8		
		2					61,0	56,0	54,5	51,9		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,8	50,1		
		2					61,0	56,0	54,6	52,0		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,9	51,4		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	54,4	51,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,7	53,1		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	57,5	54,7		
		2					61,0	56,0	58,3	55,4		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	55,3	52,6		
		2					65,0	56,0	55,8	52,9		
		3					65,0	56,0	56,6	53,7		
		4					65,0	56,0	57,5	54,5		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,8	51,0		
		2					65,0	56,0	54,3	51,5		
		3					65,0	56,0	55,1	52,3		
		4					65,0	56,0	55,9	53,0		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,7	55,2		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 463 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	63,8	60,1		4,1
		2					65,0	56,0	66,8	62,8	1,8	6,8
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	63,4	59,8		3,8
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	61,2	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	62,7	58,9		2,9
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,1	50,8		
		2							54,9	51,5		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	64,6	61,1		5,1
		2					65,0	56,0	66,2	62,5	1,2	6,5
		3					65,0	56,0	67,1	63,3	2,1	7,3
		4					65,0	56,0	67,5	63,7	2,5	7,7
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	61,5	58,0		2,0
		2					65,0	56,0	62,5	58,9		2,9
		3					65,0	56,0	63,3	59,6		3,6
		4					65,0	56,0	63,7	60,0		4,0
		5					65,0	56,0	64,0	60,3		4,3
		6					65,0	56,0	64,3	60,5		4,5
		7					65,0	56,0	64,4	60,6		4,6
		8					65,0	56,0	64,5	60,7		4,7
		9					65,0	56,0	64,6	60,8		4,8
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	63,6	60,1	2,6	4,1
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	64,7	61,1	3,7	5,1

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	63,4	60,1	2,4	4,1
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	62,7	59,3	1,7	3,3
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	62,3	59,1	1,3	3,1
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	65,0	61,8	4,0	5,8
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	61,0	57,9		1,9
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	59,6	56,4		0,4
		2					61,0	56,0	63,4	59,7	2,4	3,7
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	58,8	55,7		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	61,6	58,2		2,2
		2					65,0	56,0	63,2	59,5		3,5
		3					65,0	56,0	63,9	60,2		4,2
		4					65,0	56,0	64,3	60,6		4,6
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	61,4	57,9		1,9
		2					65,0	56,0	63,2	59,6		3,6
		3					65,0	56,0	63,9	60,2		4,2
		4					65,0	56,0	64,4	60,7		4,7
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	60,2	56,9		0,9
		2					61,0	56,0	62,4	58,9	1,4	2,9
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	58,1	55,0		
		2					61,0	56,0	59,3	56,1		0,1
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	57,5	54,4		
		2					61,0	56,0	59,1	56,0		0,0
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	57,7	54,6		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	57,4	54,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	59,5	56,2		0,2
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	59,7	56,6		0,6
		2					61,0	56,0	61,0	57,7		1,7
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	58,8	55,3		
		2					65,0	56,0	59,2	55,7		
		3					65,0	56,0	59,8	56,2		0,2
		4					65,0	56,0	60,7	57,1		1,1
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	59,5	56,1		0,1
		2					65,0	56,0	60,0	56,5		0,5
		3					65,0	56,0	60,8	57,1		1,1
		4					65,0	56,0	61,6	57,9		1,9
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,7	55,4		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 464 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	56,5	53,0		
		2					65,0	56,0	57,8	54,2		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	57,2	53,8		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	54,9	51,5		
		2					65,0	56,0	55,8	52,3		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			52,9	49,5		
		2							53,5	50,0		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	52,8	49,2		
		2					65,0	56,0	53,8	50,3		
		3					65,0	56,0	55,2	51,7		
		4					65,0	56,0	57,6	54,2		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	50,6	47,3		
		2					65,0	56,0	51,8	48,5		
		3					65,0	56,0	51,5	48,0		
		4					65,0	56,0	52,0	48,5		
		5					65,0	56,0	52,6	49,0		
		6					65,0	56,0	53,1	49,6		
		7					65,0	56,0	53,7	50,2		
		8					65,0	56,0	54,3	50,9		
		9					65,0	56,0	54,9	51,5		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	54,2	50,7		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	54,4	50,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	54,6	51,1		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	54,5	51,0		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	54,6	51,1		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	56,0	52,6		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	53,6	50,2		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	52,9	49,5		
		2					61,0	56,0	53,5	50,1		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	52,3	49,0		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	53,6	50,2		
		2					65,0	56,0	54,2	50,8		
		3					65,0	56,0	54,7	51,3		
		4					65,0	56,0	55,7	52,3		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	53,8	50,5		
		2					65,0	56,0	54,4	51,0		
		3					65,0	56,0	55,0	51,6		
		4					65,0	56,0	55,9	52,5		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	53,7	50,4		
		2					61,0	56,0	54,3	51,0		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	52,9	49,6		
		2					61,0	56,0	54,0	50,7		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	52,3	49,0		
		2					61,0	56,0	54,1	50,8		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	53,4	50,2		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	53,9	50,8		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	55,2	51,9		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	56,3	53,2		
		2					61,0	56,0	57,2	54,0		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	54,8	51,4		
		2					65,0	56,0	55,3	51,8		
		3					65,0	56,0	56,1	52,5		
		4					65,0	56,0	57,0	53,4		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	53,3	49,9		
		2					65,0	56,0	53,8	50,3		
		3					65,0	56,0	54,6	51,1		
		4					65,0	56,0	55,4	51,9		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	57,2	54,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 465 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	65,5	61,8	0,5	5,8
		2					65,0	56,0	68,4	64,5	3,4	8,5
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	65,1	61,5	0,1	5,5
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	62,8	59,2		3,2
		2					65,0	56,0	64,4	60,6		4,6
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			55,4	52,3		
		2							56,1	52,9		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	65,8	62,5	0,8	6,5
		2					65,0	56,0	67,5	64,0	2,5	8,0
		3					65,0	56,0	68,4	64,8	3,4	8,8
		4					65,0	56,0	68,8	65,2	3,8	9,2
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	62,7	59,5		3,5
		2					65,0	56,0	63,8	60,4		4,4
		3					65,0	56,0	64,6	61,1		5,1
		4					65,0	56,0	65,0	61,4		5,4
		5					65,0	56,0	65,3	61,7	0,3	5,7
		6					65,0	56,0	65,5	62,0	0,5	6,0
		7					65,0	56,0	65,7	62,1	0,7	6,1
		8					65,0	56,0	65,8	62,2	0,8	6,2
		9					65,0	56,0	65,9	62,3	0,9	6,3
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	64,9	61,6	3,9	5,6
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	65,9	62,6	4,9	6,6

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	64,7	61,5	3,7	5,5
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	63,9	60,8	2,9	4,8
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	63,6	60,5	2,6	4,5
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	66,3	63,3	5,3	7,3
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	62,3	59,4	1,3	3,4
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	60,9	57,9		1,9
		2					61,0	56,0	64,7	61,2	3,7	5,2
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	60,1	57,1		1,1
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	62,9	59,6		3,6
		2					65,0	56,0	64,4	61,0		5,0
		3					65,0	56,0	65,2	61,7	0,2	5,7
		4					65,0	56,0	65,6	62,0	0,6	6,0
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	62,7	59,4		3,4
		2					65,0	56,0	64,4	61,0		5,0
		3					65,0	56,0	65,2	61,7	0,2	5,7
		4					65,0	56,0	65,7	62,2	0,7	6,2
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	61,4	58,3	0,4	2,3
		2					61,0	56,0	63,7	60,4	2,7	4,4
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	59,4	56,5		0,5
		2					61,0	56,0	60,6	57,6		1,6
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	58,8	55,9		
		2					61,0	56,0	60,4	57,4		1,4
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	59,0	56,1		0,1
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	58,7	55,9		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	60,8	57,7		1,7
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	61,6	58,4	0,6	2,4
		2					61,0	56,0	62,8	59,4	1,8	3,4
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	60,1	56,9		0,9
		2					65,0	56,0	60,5	57,2		1,2
		3					65,0	56,0	61,2	57,7		1,7
		4					65,0	56,0	62,0	58,6		2,6
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	60,8	57,5		1,5
		2					65,0	56,0	61,3	58,0		2,0
		3					65,0	56,0	62,1	58,6		2,6
		4					65,0	56,0	62,9	59,4		3,4
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	59,9	57,0		1,0

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe

Tabela 466 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h) w połączeniu z wariantem 6 czerwonym dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	70	1	0+400	L	PU	85,3	65,0	56,0	58,2	54,7		
		2					65,0	56,0	59,4	55,9		
2	71	1	0+450	L	MU	94,6	65,0	56,0	58,8	55,5		
3	72	1	0+500	L	MU	116,7	65,0	56,0	56,6	53,2		
		2					65,0	56,0	57,5	54,0		
4	73	1	2+200	L	KK	581,2			54,2	50,9		
		2							54,8	51,4		
5	74	1	3+100	L	PU	111,8	65,0	56,0	54,1	50,7		
		2					65,0	56,0	55,1	51,7		
		3					65,0	56,0	56,5	53,2		
		4					65,0	56,0	58,9	55,7		
6	75	1	3+800	L	MW	174,5	65,0	56,0	51,9	48,7		
		2					65,0	56,0	53,1	50,0		
		3					65,0	56,0	52,8	49,5		
		4					65,0	56,0	53,3	50,0		
		5					65,0	56,0	53,8	50,5		
		6					65,0	56,0	54,4	51,1		
		7					65,0	56,0	55,0	51,7		
		8					65,0	56,0	55,6	52,3		
		9					65,0	56,0	56,2	53,0		
7	76	1	3+950	L	PU	108,3	61,0	56,0	55,4	52,1		
8	77	1	4+000	L	PU	106,3	61,0	56,0	55,7	52,4		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9	78	1	4+100	L	PU	108,1	61,0	56,0	55,8	52,5		
10	79	1	4+200	L	PU	113,7	61,0	56,0	55,8	52,5		
11	80	1	4+250	L	PU	113,2	61,0	56,0	55,9	52,6		
12	81	1	4+300	L	PU	90,8	61,0	56,0	57,3	54,0		
13	82	1	4+400	L	MN	173,6	61,0	56,0	54,8	51,7		
14	83	1	4+450	L	MN	166,1	61,0	56,0	54,2	51,0		
		2					61,0	56,0	54,8	51,5		
15	84	1	4+500	L	MN	179,6	65,0	56,0	53,6	50,4		
16	85	1	4+650	L	MW	164,9	65,0	56,0	54,8	51,7		
		2					65,0	56,0	55,4	52,3		
		3					65,0	56,0	56,0	52,8		
		4					65,0	56,0	56,9	53,7		
17	86	1	4+700	L	MW	164,4	65,0	56,0	55,1	51,9		
		2					65,0	56,0	55,6	52,5		
		3					65,0	56,0	56,2	53,1		
		4					65,0	56,0	57,2	54,0		
18	87	1	4+720	L	MN	170,3	61,0	56,0	55,0	51,9		
		2					61,0	56,0	55,6	52,4		
19	88	1	4+800	L	MN	176,7	61,0	56,0	54,1	51,1		
		2					61,0	56,0	55,3	52,2		
20	89	1	4+850	L	MN	189,8	61,0	56,0	53,6	50,4		
		2					61,0	56,0	55,3	52,3		
21	90	1	4+900	L	MN	196,6	61,0	56,0	54,7	51,7		
22	91	1	4+950	L	MN	211,3	61,0	56,0	55,2	52,2		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	UŻYTKOWANIE TERENU	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	56,4	53,4		
23	92	1	11+000	L	MN	211,7	61,0	56,0	58,2	55,0		
		2					61,0	56,0	59,0	55,7		
24	93	1	2+450	L	MW	232,6	65,0	56,0	56,1	52,9		
		2					65,0	56,0	56,6	53,2		
		3					65,0	56,0	57,4	54,0		
		4					65,0	56,0	58,3	54,8		
25	94	1	2+550	L	MW	231,3	65,0	56,0	54,6	51,3		
		2					65,0	56,0	55,1	51,8		
		3					65,0	56,0	55,9	52,6		
		4					65,0	56,0	56,7	53,3		
26	95	1	2+400	P	MN	164,2	61,0	56,0	58,5	55,5		

MN-zabudowa jednorodzinna,
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa,
MW-zabudowa wielorodzinna
KK-tereny kolejowe
PU-produkcyjne, usługowe
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 467 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantu 1 niebieskiego w połączeniu z wariantem 6 czerwonym

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	0+240	0+610	L	R70	GMINA WIELKA NIESZAWKA	MPZP VII/55/99 z dnia 2 lipca 1999 (KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17)	UH/UT-1	§ 4 Funkcją podstawową obszaru objętego zmianą planu jest działalność usługowa i gospodarcza w zakresie handlu, gastronomii oraz w obsłudze ruchu samochodowego i turystycznego	4.1 TOM I załącznik 23 (4.4 TOM IV załącznik 95)	w kwalifikacji budynek mieszkaniowy jednorodzinny
					R71, R72		MPZP XVIII/96/04 z dnia 20.08.2004	B61MN/U	§ 22 przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny usług	4.1 TOM I załącznik 18	
2	EK-2	2+370	2+790	L	R93, R94	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20 MW1	§ 15 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	4.1 TOM I załącznik 28	
3	EK-3	2+790	3+980	L	R74	MIASTO TORUŃ	MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U5	§ 11 podstawowe: usługi, dopuszczalne: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - wyłącznie jako adaptacja funkcji istniejącej, ogrody działkowe - wyłącznie jago adaptacja funkcji istniejącej	4.1 TOM I załącznik 28	
					R75		MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009	3.20-U/MW8	§ 13 podstawowe: usługi, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, dopuszczalne: mieszkalnictwo zbiorowe, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej, zieleń urządzona,	4.1 TOM I załącznik 28	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ OD	KILOMETRAŻ DO	STRONA	RECEPTOR	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
									zieleń izolacyjna, miejsca postojowe		
					R76		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U3	§ 5 podstawowe: usługi, dla istniejących budynków o funkcji mieszkaniowej zakaz rozbudowy, dopuszcza się przebudowę bez zwiększania powierzchni użytkowej w celu utrzymania bądź poprawy standardów warunków mieszkaniowych	4.1 TOM I załącznik 26	
4	EK-4	3+980	5+090	L	R77, R78, R79, R80, R81		MPZP 450/12 z dnia 13.12.2012	57.20-U4		4.1 TOM I załącznik 26	
					R82, R83, R84		MPZP 763/2001 z dnia 24.05.2001	P43MN	§ 3 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa	4.2 TOM II załącznik 32	
					R85, R86	MIASTO TORUŃ	KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy wielorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 93	
					R87		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R88, R89, R90		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
					R91		KLASYFIKACJA WAiB.620.13.16.2017.AG		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej		
5	EK-5	10+840	11+190	L	R92	GMINA WIELKA NIESZAWKA	KLASYFIKACJA RPI.030.1.168.17		wykorzystanie: tereny zabudowy jednorodzinnej	4.4 TOM IV załącznik 95	

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
6	*EK-6*	*2+325*	*2+440*	*P*	*R95*	*MIASTO TORUŃ*	*MPZP 658/09 z dnia 8.10.2009*	*3.20 MN1*	*§ 16 podstawowe: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna*	*4.1 TOM I załącznik 28*	*ekran nie występuje w wariancie dla prędkości 80 km/h*

Tabela 468 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	0.01	1	0+420	P	MN	48,5	61,0	56,0	59,2	55,0		
		2					61,0	56,0	62,2	57,9	1,2	1,9
2	0.02	1	0+380	P	MN	49,0	61,0	56,0	58,8	54,6		
		2					61,0	56,0	61,5	57,2	0,5	1,2
3	0.03	1	0+320	P	MN	50,5	61,0	56,0	57,7	53,5		
		2					61,0	56,0	60,7	56,4		0,4
4	0.04	1	0+280	P	MN	39,3	61,0	56,0	61,9	57,5	0,9	1,5
		2					61,0	56,0	66,5	62,0	5,5	6,0
5	0.05	1	0+240	P	MN	46,1	61,0	56,0	60,0	55,6		
		2					61,0	56,0	63,6	59,2	2,6	3,2
6	0.06	1	0+150	P	MN	28,6	61,0	56,0	67,9	63,4	6,9	7,4

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	68,2	63,7	7,2	7,7
7	0.07	1	0+140	L	MN	104,3	61,0	56,0	56,7	52,5		
8	0.08	1	0+200	L	MN	33,2	61,0	56,0	65,7	61,3	4,7	5,3
		2					61,0	56,0	67,6	63,1	6,6	7,1
9	0.09	1	0+240	L	MN	61,0	61,0	56,0	56,2	52,0		
		2					61,0	56,0	58,7	54,4		
10	0.10	1	0+380	L	MN	46,9	61,0	56,0	59,0	54,7		
		2					61,0	56,0	62,4	58,1	1,4	2,1
11	0.11	1	0+400	L	MN	47,4	61,0	56,0	59,5	55,3		
12	0.12	1	0+450	L	MN	49,2	61,0	56,0	60,0	55,8		
		2					61,0	56,0	63,0	58,7	2,0	2,7
13	0.13	1	0+480	L	MN	70,2	61,0	56,0	58,2	54,1		

MN-zabudowa jednorodzinna,

Tabela 469 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2022

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	0.01	1	0+420	P	MN	48,5	61,0	56,0	55,2	51,3		
		2					61,0	56,0	57,1	52,9		
2	0.02	1	0+380	P	MN	49,0	61,0	56,0	54,6	50,6		
		2					61,0	56,0	56,0	51,9		
3	0.03	1	0+320	P	MN	50,5	61,0	56,0	53,0	49,0		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	54,6	50,5		
4	0.04	1	0+280	P	MN	39,3	61,0	56,0	54,8	50,8		
		2					61,0	56,0	57,5	53,4		
5	0.05	1	0+240	P	MN	46,1	61,0	56,0	52,6	48,4		
		2					61,0	56,0	54,9	50,7		
6	0.06	1	0+150	P	MN	28,6	61,0	56,0	56,7	52,4		
		2					61,0	56,0	59,0	54,6		
7	0.07	1	0+140	L	MN	104,3	61,0	56,0	56,1	51,9		
8	0.08	1	0+200	L	MN	33,2	61,0	56,0	55,6	51,4		
		2					61,0	56,0	58,9	54,5		
9	0.09	1	0+240	L	MN	61,0	61,0	56,0	53,4	49,4		
		2					61,0	56,0	54,8	50,5		
10	0.10	1	0+380	L	MN	46,9	61,0	56,0	53,6	49,6		
		2					61,0	56,0	55,1	50,9		
11	0.11	1	0+400	L	MN	47,4	61,0	56,0	53,7	49,8		
12	0.12	1	0+450	L	MN	49,2	61,0	56,0	55,1	51,1		
		2					61,0	56,0	56,6	52,3		
13	0.13	1	0+480	L	MN	70,2	61,0	56,0	56,7	52,7		

MN-zabudowa jednorodzinna,

Tabela 470 Wykaz receptorów akustycznych bez zastosowania ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	0.01	1	0+420	P	MN	48,5	61,0	56,0	59,7	55,5		
		2					61,0	56,0	62,7	58,4	1,7	2,4
2	0.02	1	0+380	P	MN	49,0	61,0	56,0	59,3	55,1		
		2					61,0	56,0	62,0	57,7	1,0	1,7
3	0.03	1	0+320	P	MN	50,5	61,0	56,0	58,2	54,0		
		2					61,0	56,0	61,2	56,9	0,2	0,9
4	0.04	1	0+280	P	MN	39,3	61,0	56,0	62,4	58,1	1,4	2,1
		2					61,0	56,0	66,9	62,5	5,9	6,5
5	0.05	1	0+240	P	MN	46,1	61,0	56,0	60,4	56,2		0,2
		2					61,0	56,0	64,1	59,7	3,1	3,7
6	0.06	1	0+150	P	MN	28,6	61,0	56,0	68,4	63,9	7,4	7,9
		2					61,0	56,0	68,7	64,2	7,7	8,2
7	0.07	1	0+140	L	MN	104,3	61,0	56,0	57,2	53,0		
8	0.08	1	0+200	L	MN	33,2	61,0	56,0	66,2	61,8	5,2	5,8
		2					61,0	56,0	68,1	63,6	7,1	7,6
9	0.09	1	0+240	L	MN	61,0	61,0	56,0	56,7	52,5		
		2					61,0	56,0	59,2	54,9		
10	0.10	1	0+380	L	MN	46,9	61,0	56,0	59,5	55,2		
		2					61,0	56,0	62,9	58,6	1,9	2,6
11	0.11	1	0+400	L	MN	47,4	61,0	56,0	60,0	55,8		
12	0.12	1	0+450	L	MN	49,2	61,0	56,0	60,5	56,3		0,3
		2					61,0	56,0	63,5	59,2	2,5	3,2
13	0.13	1	0+480	L	MN	70,2	61,0	56,0	58,7	54,6		

MN-zabudowa jednorodzinna,

Tabela 471 Wykaz receptorów akustycznych z zastosowaniem ekranów akustycznych dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2 dla roku 2032

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	0.01	1	0+420	P	MN	48,5	61,0	56,0	55,7	51,8		
		2					61,0	56,0	57,5	53,4		
2	0.02	1	0+380	P	MN	49,0	61,0	56,0	55,0	51,1		
		2					61,0	56,0	56,5	52,4		
3	0.03	1	0+320	P	MN	50,5	61,0	56,0	53,5	49,5		
		2					61,0	56,0	55,1	51,0		
4	0.04	1	0+280	P	MN	39,3	61,0	56,0	55,3	51,3		
		2					61,0	56,0	58,0	53,9		
5	0.05	1	0+240	P	MN	46,1	61,0	56,0	53,0	48,9		
		2					61,0	56,0	55,3	51,2		
6	0.06	1	0+150	P	MN	28,6	61,0	56,0	57,1	52,9		
		2					61,0	56,0	59,5	55,1		
7	0.07	1	0+140	L	MN	104,3	61,0	56,0	56,6	52,4		
8	0.08	1	0+200	L	MN	33,2	61,0	56,0	56,1	51,9		
		2					61,0	56,0	59,3	55,0		
9	0.09	1	0+240	L	MN	61,0	61,0	56,0	53,9	49,9		
		2					61,0	56,0	55,2	51,0		
10	0.10	1	0+380	L	MN	46,9	61,0	56,0	54,1	50,1		
		2					61,0	56,0	55,5	51,4		
11	0.11	1	0+400	L	MN	47,4	61,0	56,0	54,2	50,3		
12	0.12	1	0+450	L	MN	49,2	61,0	56,0	55,6	51,6		

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	KILOMETRAŻ	STRONA	TEREN	ODLEGŁOŚĆ	DOPUSZCZALNE		OBLICZONE		PRZEKROCZENIE	
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
						[m]	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
		2					61,0	56,0	57,0	52,8		
13	0.13	1	0+480	L	MN	70,2	61,0	56,0	57,2	53,2		

W przypadku wariantowania węzła Czerniewice według wariantu 1 brak jest powyższych receptorów (odmienny przebieg).
MN-zabudowa jednorodzinna,
Podstawę kwalifikacji budynków przedstawiono w tabeli poniżej z wykazem receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny

Tabela 472 Wykaz receptorów dla których zaprojektowano ekran akustyczny oraz zapisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacja dla wariantowania węzła Czerniewice w wariancie 2

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
1	EK-1	0+115	0+180	L	R0.06	MIASTO TORUŃ	MPZP 308/99 z dnia 21.10.1999	9MJ/UR	§ 19 podstawowe przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą i zabudowę usług rzemiosła nieuciążliwego	4.4 TOM IV załącznik 79	
2	EK-2	0+180	0+480	L	R0.01			26MJ	§ 31 przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą		
					R0.02						
					R0.03						
					R0.04			14MJ/UR			

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
					R0.05			14MJ/UR	§ 21 podstawowe przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą i zabudowę usług rzemiosła nieuciążliwego		
3	EK-3	0+140	0+240	P	R0.07			8MJ/UR	§ 19 podstawowe przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą i zabudowę usług rzemiosła nieuciążliwego		

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
					R0.08			14MJ/UR	§ 21 podstawowe przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą i zabudowę usług rzemiosła nieuciążliwego		
4	EK-4	0+240	0+510	P	R0.09			14MJ/UR			
					R0.10			25MJ	§ 30 podstawowe przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą		
					R0.11						
					R0.12			35MJ			

LP	EKRAN	KILOMETRAŻ		STRONA	RECEPTOR	GMINA/MIASTO	MPZP (numer uchwały) /KLASYFIKACJA (numer pisma)	SYMBOL W MPZP	ZAPIS MPZP	NR ZAŁĄCZNIKA UZGODNIENIOWEGO	UWAGI
		OD	DO								
					R0.13				§ 34 przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą		

Ze względu na charakterystykę potoku ruchu w porze nocnej (wysoki udział pojazdów ciężkich) głównym wyznacznikiem doboru zabezpieczeń akustycznych była izofona 56dB dla pory nocnej (największy zasięg oddziaływania). Dla wszystkich budynków podlegających ochronie akustycznej, niezależnie od rodzaju terenu poziom wartości dopuszczalnej dla pory nocnej jest taki sam. Zestawienie tabelaryczne ekranów i przyporządkowanych do nich receptorów odnosi się głównie do pierwszej linii zabudowy narażonej na hałas (występują przypadki iż zabudowa w dalszych liniach zabudowy również znajdowała się w przekroczeniach wartości dopuszczalnych hałasu) . W trakcie analizy akustycznej starano się ochronić zabudowę najbliżej drogi. Skuteczna ochrona akustyczna zabudowy najbliżej drogi była równoważna z ochroną zabudowy w kolejnych liniach zabudowy podlegających ochronie akustycznej, które znajdowały się w zasięgu negatywnego oddziaływania w przypadku braku zastosowania zabezpieczeń akustycznych.

Dla budynku mieszkalnego z receptorem R002 i R003 (wariant DK25, W2 zielony, W3 żółty, W5 czarny, W6 czerwony):

R002 (Leśniczówka Zielonka)

Uchwała nr XXXVII/374/10 RADY GMINY NOWA WIEŚ WIELKA z dnia 30 marca 2010 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn. „Stryszek”:

§ 5. Ustalenia dla terenu oznaczonego w planie symbolem **1 ZL**:

1) przeznaczenie: teren lasu;

2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, sposób zagospodarowania terenu:

a) zagospodarowanie terenu według odrębnych przepisów, zgodnie z planem urządzenia lasu,

b) dopuszcza się utrzymanie oraz rozbudowę istniejącej zabudowy kubaturowej (leśniczówki) i urządzeń oraz infrastruktury służących gospodarce leśnej,

R003 (Leśniczówka Emilianowo)

Uchwała nr XII/114/11 RADY MIASTA BYDGOSZCZY z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Łęgnowo-Skansen” w Bydgoszczy:

§ 6. Ustalenia dla terenu A1.ZL, A3.ZL, B3.ZL, B4.ZL, B6.ZL, B11.ZL, B12.ZL, **B14.ZL** i C3.ZL:

1) przeznaczenie - teren lasu;

2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

a) dopuszcza się realizację zabudowy związanej z gospodarką leśną, zgodnie z przepisami odrębnymi,

b) obowiązuje ujednolicony, harmonijny charakter zabudowy,

c) dopuszcza się zabudowę bezpośrednio przy granicy działek;

Zgodnie z zapisami miejscowego planu przez przepisy odrębne należy rozumieć przepisy ustaw wraz z aktami wykonawczymi, w ich brzmieniu z dnia uchwalenia planu, oraz ograniczenia w dysponowaniu terenem, wynikające z prawomocnych decyzji administracyjnych.

Zgodnie z ustawą o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U.2017.788 t.j. z dnia 2017.04.14 ze zmianami) Art.46, ust.1, pkt.2 Pracownicy Służby Leśnej przy wykonywaniu czynności służbowych korzystają z ochrony prawnej, przewidzianej w przepisach prawa karnego dla funkcjonariuszy publicznych, a ponadto mają prawo do bezpłatnego mieszkania, jeżeli stanowisko oraz charakter pracy związane są z koniecznością zamieszkania w miejscu jej wykonywania.

Dodatkowo zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz.U.1999.112.1316 z dnia 1999.12.31 ze zmianami) według załącznika IV (schemat klasyfikacji) leśniczówka zaliczona jest do Sekcji I, Dział II, Grupa III, Klasa 1110 (budynki mieszkalne jednorodzinne). Powyższe ustalenia są zgodne z zapisami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Dla budynku mieszkalnego z receptorem R50 (wariant W2 zielony i W5 czarny) w kwalifikacji terenów wskazano, iż jest to budynek mieszkalny w zabudowie zagrodowej zlokalizowany na terenie drogi ekspresowej S10, obecnie budynek nie jest przeznaczony do wyburzenia.

Ze względu na bliskość chronionego ekranami budynku R51 nieznacznie przedłużono projektowany ekran akustyczny w celu ochrony również budynku R50.

Podobna sytuacja dotyczy budynku z receptorem R49. Budynek sklasyfikowano jako mieszkalny w granicach rezerwy terenu pod projektowaną drogę ekspresową. W aktualnych rozwiązaniach projektowych budynek nie wymaga wyburzenia, dlatego jego dotychczasową funkcję mieszkalną zabezpieczono przed hałasem ekranem.

WIBRACJE

Nowoczesna masywna konstrukcja drogi dostosowana do przenoszenia ruchu o dużym natężeniu ogranicza możliwość powstawania i przenoszenia drgań do otoczenia. Oddziaływanie drogi, podczas normalnej eksploatacji i użytkowania, w zakresie drgań i wibracji nie jest przewidywane

8.2.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Rozporządzenie MŚ z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16), stawia dodatkowe wymagania dla wód opadowych i roztopowych.

Zawartość wyszczególnionych substancji nie powinna przekraczać:

- zawiesiny ogólnej 100 g/m^3;
- węglowodorów ropopochodnych 15 g/m^3;

Tabela poniżej zawiera informacje w jakim kilometrażu poszczególne warianty przebiegają przez zlewnie JCWP.

Tabela 473 Przebieg wariantów na długości poszczególnych zlewni JCWP rzecznych

Lp.	Kod JCWP/nazwa	Przebieg wariantu na długości zlewni JCWP						
		wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5	DK25 W6
Region wodny dolnej Wisły								
1	PLRW2000212939 Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy	od km 7+500 do km 10+807	od km 25+800 do km 33+000	od km 19+800 do km 20+100 od km 22+800 do km 24+000 od km 25+300 do km 33+000	od km 22+800 do km 29+500	od km 19+800 do km 20+200 od km 21+800 do km 29+000	brak	brak
2	PLRW20001 729148 Kanał	od km 0+000 do km 5+000	od km 33+800 do km 40+627	od km 33+800 do km 40+000	od km 35+800 do km 39+017	od km 35+400 do km 38+581	brak	brak
3	PLRW20001 729132 Mała Wisełka	od km 5+000 do km 7+500	brak	brak	brak	brak	brak	brak
4	PLRW200 01729192 Kanał z	brak	od km 0+000 do km 8+800	od km 0+000 do km 8+900	od km 0+000 do km 8+850	od km 0+000 do km 8+800	brak	brak

Lp.	Kod JCWP/nazwa	Przebieg wariantu na długości zlewni JCWP						
		wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5	DK25 W6
5	PLRW200017291869 Dopływ z	brak	od km 8+800 do km 19+800	od km 8+900 do km 19+900	od km 8+850 do km 19+800	od km 8+800 do km 19+800	brak	brak
6	PLRW2000172915 4 Dopływ z Przyłubia	brak	od km 19+800 do km 25+800	od km 20+300 do km 22+800 od km 24+000 do km 25+300	od km 19+800 do km 22+800	od km 20+200 do km 21+800	brak	brak
7	PLRW20001 929149 Kanał Zielona	brak	od km 33+000 do km 33+800	od km 33+000 do km 33+800	od km 29+500 do km 32+200 od km 33+000 do km 35+800	od km 29+000 do km 31+800 od km 32+500 do km 35+400	brak	brak
8	PLRW200017291469 Dopływ z	brak	brak	brak	od km 32+200 do km 33+000	od km 31+800 do km 32+500	brak	brak
Region wodny Warty								
9	PLRW600024188379 Noteć od	brak	od km 0+000 do km 3+300	od km 0+000 do km 3+300	od km 0+000 do km 3+300	od km 0+000 do km 3+300	49+850-54+000	49+850-53+700
10	PLRW600017188354 9 Dopływ	brak	brak	brak	brak	brak	54+000-55+207	53+700-55+207

Poniżej w tabeli zestawiono długość kolizji poszczególnych wariantów ze zlewniami JCWP.

Tabela 474 Długość kolizji poszczególnych wariantów ze zlewniami JCWP

Nazwa	wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5	DK25 W6
Region wodny Wisły							
PLRW2000212939 Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy	3,2	7,2	9,2	6,7	7,6	-	-
PLRW20001729148 Kanał Nieszawski	6,2	5	5,1	3,2	3,2	-	-
PLRW20001729132 Mała Wisełka	2,7	-	-	-	-	-	-
PLRW20001729192 Kanał z Łęgnowa	-	5,5	5,6	5,5	5,5	-	-
PLRW2000172918 Dopływ z Solca - Kujawskiego	-	11	11	11	11	-	-
PLRW20001729154 Dopływ z Przyłubia	-	6	4,4	3	1,6	-	-
PLRW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	-	0,8	0,8	5,5	5,7	-	-
PLRW200017291469 Dopływ z Murzynna	-	-	-	0,8	0,8	-	-
Region wodny Warty-							
PLRW600024188379 Noteć od Górnego Kanału Noteci do Kanału Bydgoskiego	-	3,3	3,3	3,3	3,3	4,15	3,9
PLRW6000171883549 Dopływ ze Złotnik Kujawskich	-	-	-	-	-	1,2	1,5
Suma [km]	**12,1**	**38,8**	**39,4**	**39**	**38,7**	**5,3**	**5,4**
Liczba przekraczanych zlewni	**3**	**7**	**7**	**8**	**8**	**2**	**2**

Projekt uwzględnia budowę systemu odwodnienia wraz z dobranymi do powyższych wymagań urządzeniami podczyszczającymi wody (Rozdział 13.2.2). W związku z powyższym, stwierdza

się, że planowane do realizacji przedsięwzięcie, a w szczególności odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do środowiska nie będzie wywierać wpływu na stan ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych występujących w rejonie przedsięwzięcia.

8.2.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Poszczególne warianty projektowanej drogi S10 przebiegają w granicach następujących zbiorników wód podziemnych:

Wariant 1 niebieski

- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły";

Wariant 2 zielony

- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteci)";
- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły";
- trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 140 „Subzbiornik Bydgoszcz";

Wariant 3 żółty

- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteci)".
- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły";
- trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 140 „Subzbiornik Bydgoszcz";

Wariant 5 czarny

- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteci)";
- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły";
- trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 140 „Subzbiornik Bydgoszcz";

Wariant 6 czerwony

- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteci)";
- czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły";
- trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych nr 140 „Subzbiornik Bydgoszcz";

Położenie wariantów na tle zbiorników przedstawiono w Rozdziale 3.4.1.

Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteci)"

Średnia głębokość ujęcia w jego granicach wynosi 30 m ppt. Zasoby tego zbiornika szacuje się na 400 tys. m^3/d. Zbiornik znajduje się w granicach najwyższej ochrony (ONO), a na południowy-wschód od Bydgoszczy wysokiej ochrony (OWO). Czwartorzędowe wody podziemne związane są z serią piaszczysto-żwirową utworów wodno-lodowcowych. Warstwa wodonośna jest dobrze izolowana.

Trzeciorzędowy zbiornik wód podziemnych nr 140 „Subzbiornik Bydgoszcz"

Średnia głębokość ujęcia w jego granicach wynosi 10-60 m ppt. Zasoby tego zbiornika szacuje się na 31 tys. m^3/d. Zbiornik znajduje się w granicach wysokiej ochrony (OWO).

Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych nr 141 „Zbiornik Dolnej Wisły"

Średnia głębokość ujęcia w jego granicach wynosi 40 m ppt. Zasoby tego zbiornika szacuje się na 84 tys. m^3/d. Zbiornik znajduje się w granicach najwyższej ochrony (ONO).

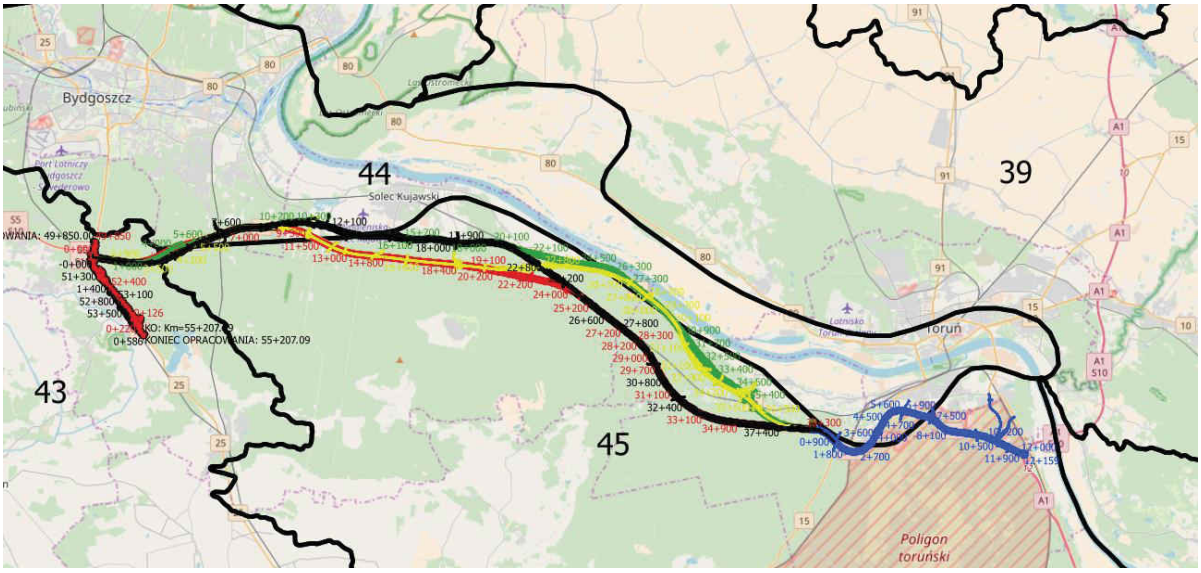
Charakterystykę ujęć wód przedstawiono w Rozdziale 3.4.2. Poniżej w tabeli zestawiono ilość kolizji poszczególnych wariantów z ujęciami wód podziemnych lub ich strefami ochrony.

Tabela 475 Ilość kolizji poszczególnych wariantów ze strefami ochrony ujęć wód

		ODCINEK 1		ODCINEK 2				ODCINEK 3			ODCINEK 4	
L.p.	**Nazwa ujęcia**	**DK25 5 czrny**	**DK25 6 czerwony**	**wariant 2 zielony**	**wariant 3 żółty**	**wariant 5 czarny**	**wariant 6 czerwony**	**wariant 1 niebieski 80 km/h**	**wariant 1 niebieski 100 km/h**	**wariant 1 niebieski 120 km/h**	**W1**	**W2**
1	1912 Brzoza (bezpośrednia)	W granicach strefy bezpośredniej	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem
2	MKUO ProNatura (pośrednia)	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem
3	Ujęcie Rudy (pośrednia)	Poza obszarem	Poza obszarem	1030 m^2 w granicach strefy	63155 m^2 w granicach strefy	1030 m^2 w granicach strefy	63155 m^2 w granicach strefy	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem
4	Przyłubie (pośrednia)	Poza obszarem	Poza obszarem	479366 m^2 w granicach strefy	226905 m^2 w granicach strefy	429081 m^2 w granicach strefy	2059 m^2 w granicach strefy	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem
5	Nieszawka (pośrednia)	Poza obszarem	Poza obszarem	136137 m^2 w granicach strefy	136137 m^2 w granicach strefy	136578 m^2 w granicach strefy	136578 m^2 w granicach strefy	838847 m^2 w granicach strefy	838847 m^2 w granicach strefy	838847 m^2 w granicach strefy	Poza obszarem	Poza obszarem
6	Czerniewice (pośrednia)	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	Poza obszarem	24012 m^2 w granicach strefy	Poza obszarem
Ilość kolizji		**1**	**0**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**

Tabela 476 Wykaz JCWPd w odniesieniu do przebiegu wariantów

Nazwa JCWPd	wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK 25 W5, W6
PLGW 600043	brak	na długości od km 0+000 do km ok.3+ 300	na długości od km 0+000 do km ok. 3+250	na długości od km 0+000 do km ok. 3+250	na długości od km 0+000 do km ok. 3+ 300	Cały odcinek
PLGW 200044	na długości od km 3+200 do km ok. 6+ 950	na długości od km 4+300 do km ok. 13+ 400 od km 25+400 do km ok. 29+ 700	na długości od km 5+000 do km ok. 11+400 od km 25+900 do km ok. 29+700	na długości od km 5+000 do km ok. 13+ 400	na długości od km 4+300 do km ok. 11+ 400	Brak kolizji
PLGW 200045	na długości od km 0+000 do km ok. 3+200 od km 6+950 do km ok. 12+ 159	na długości od km 3+300 do km ok. 4+ 300 od km 13+400 do km ok. 25+ 300 od km 39+700 do km ok. 38+ 861	na długości od km 3+250 do km ok. 5+ 000 od km 11+400 do km ok. 26+ 000 od km 29+700 do km ok. 38+956	na długości od km 3+250 do km ok. 5+ 000 od km 13+400 do km ok. 39+ 017	na długości od km 3+300 do km ok. 4+300 od km 11+400 do km ok. 38+583	Brak kolizji



Rysunek 30 Przebieg wariantów na tle JCWPd

- wariant 1 niebieski
- wariant 2 zielony
- wariant 3 żółty
- wariant 5 czarny

- wariant 6 czerwony
-dk25 wariant 5 czarny
-dk25 wariant 6 czerwony

Tabela 477 Długość kolizji poszczególnych wariantów z JCWPd

Lp.	Kod JCWPd	Długość kolizji z JCWPd [km]					
		wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5, W6
Region wodny Warty							
1	PLGW 600043	-	3,3	3,3	3,3	3,3	5,4
Region wodny Dolnej Wisły							
2	PLGW 200044	3,6	14,1	9,5	8,4	7,1	-
3	PLGW 200045	7,2	22,6	27,8	27,3	28,2	-
Razem [km]		**10,8**	**40**	**40,6**	**39,0**	**38,6**	**5,4**
Liczba przekraczanych JCWPd		**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**

Ocena wpływu na stan wód podziemnych

Podczas oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wzięto pod uwagę praktycznie wszystkie elementy mające znaczenie dla oceny stanu wód podziemnych, zarówno ilościowego, jak i chemicznego.

Pierwszym etapem było przeanalizowanie występujących presji antropogenicznych, ich identyfikacja i ocena wpływu na stan ilościowy i chemiczny JCWPd. Elementem decydującym o wielkości zagrożenia wód podziemnych zanieczyszczeniem był, przede wszystkim, sposób użytkowania terenu i rozmieszczenie źródeł zanieczyszczeń. W kolejnym etapie przeanalizowano warunki hydrogeologiczne w poszczególnych JCWPd ze względu na naturalną odporność systemu hydrogeologicznego na zanieczyszczenia. W następnym, ostatnim etapie oceny porównano wcześniej uzyskane dane z wynikami monitoringu wód podziemnych w JCWPd, które stanowiły wskaźnik wpływu presji na stan wód podziemnych.

Ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 478 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły

Lp.	Kod JCWPd	Czy JCWPd jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Region wodny Warty					
1	PLGW200043	monitorowana	słaby	słaby	zagrożona
Region wodny Dolnej Wisły					
2	PLGW 200044	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona
3	PLGW 200045	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona

Biorąc pod uwagę, że stan JCWPd znajdujących się w rejonie analizowanego przedsięwzięcia zarówno ilościowy jak i chemiczny został kreślony jako dobry, cel środowiskowy czyli utrzymanie tego stanu zostanie spełnione. Realizacja inwestycji nie będzie związana z wprowadzaniem ścieków bezpośrednio do wód podziemnych, a rozwiązania w zakresie odprowadzania wód deszczowych zapewnią ochronę wód podziemnych.

Eksploatacja drogi może wywołać niekorzystne zmiany w środowisku wód podziemnych.
Źródłami zanieczyszczenia wód podziemnych w trakcie eksploatacji dróg są:

- spływy deszczowe i roztopowe z normalnej eksploatacji drogi (substancje rozmrażające, produkty ścierania nawierzchni drogi i opon);
- substancje niebezpieczne, które w sytuacjach awarii pojazdów lub wypadków mogą zanieczyścić warstwę wodonośną;
- odpady powstające podczas użytkowania drogi oraz w wyniku prac związanych z utrzymaniem drogi;
- funkcje i działalności zlokalizowane na MOP-ach;

Szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia są wody podziemne występujące bez izolacji od powierzchni terenu. Szybkość migracji zanieczyszczeń zależy od rodzaju ośrodka wodonośnego. Szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia są ujęcia wód zlokalizowane blisko projektowanej drogi, na odcinkach, gdzie poziom wodonośny jest nieizolowany lub słabo izolowany.
Ze względu na obecność obszarów chronionych, stref ochrony ujęć wód, nieizolowanych zbiorników wód podziemnych projekt uwzględnia rozwiązania systemu odwodnienia nakierowane na ochronę wód. Odpowiednie elementy projektu omówiono w Rozdziale 13.2.2.

8.2.5. Powstawanie odpadów

W czasie normalnej eksploatacji drogi we wszystkich analizowanych wariantach powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

Tabela 479 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas eksploatacji inwestycji

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów ok. [Mg]
1	**16 01 03**	zużyte opony	3
2	**16 01 19**	tworzywa sztuczne	2
3	**16 01 20**	szkło	3
4	**16 02 13***	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	1,5
5	**16 02 14**	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,5
6	**16 02 15***	niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	0,5
7	**16 02 16**	elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1
8	**16 81 01***	odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	5
9	**16 81 02**	odpady inne niż wymienione w 16 81 01	5
10	**17 01 81**	odpady z remontów i przebudowy dróg	1
11	**17 01 82**	inne niewymienione odpady	1
12	**17 03 02**	mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	2
13	**17 04 05**	żelazo i stal	2
14	**17 04 07**	mieszaniny metali	1
15	**17 05 04**	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1,5
16	**20 03 01**	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	3
17	**20 03 03**	odpady z czyszczenia ulic i placów	1,5
18	**20 03 06**	odpady ze studzienek kanalizacyjnych	1,5

Eksploatacja analizowanego odcinka drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby utrzymania drogi podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą, winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych. Zgodnie z ustawą z Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz.U.2018.992, z późniejszymi zmianami) przed uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie drogi administrator winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W wyniku kolizji, wypadków lub katastrof drogowych może dojść do rozszczelnienia zbiorników i instalacji samochodowych, z których mogą zostać uwolnione i trafić do środowiska: płyny eksploatacyjne lub paliwa (grupa 13.01*, 13.02*, 13.03*, 13.07*). Oprócz tego, jeżeli w katastrofie uczestniczyć będą pojazdy przewożące towary niebezpieczne, może dojść do awaryjnych wycieków tych substancji (grupa 16 81). Stosowane w takich sytuacjach sorbenty są również odpadem wymagającym szczególnego traktowania (grupa 15 02 02*).

Sytuacje awaryjne są zdarzeniami losowymi. Brak jest możliwości precyzyjnego oszacowania ilości zanieczyszczeń powstających w takich sytuacjach. O wielkości zanieczyszczenia decydować będzie:

- Skala awarii i rodzaj i ilości uwolnionej substancji;
- Czas podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby;
- Wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

Odpady z wypadków będą na bieżąco usuwane i przekazywane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.

Poniżej w tabeli zestawiono przykładowe sposoby gromadzenia i zagospodarowania odpadów w fazie eksploatacji.

Tabela 480 Przykładowe sposoby gromadzenia i zagospodarowania odpadów w fazie eksploatacji

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Proponowany sposób zagospodarowania	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
1	**16 01 03**	zużyte opony	Przekazanie podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R12, D5
2	**16 01 19**	tworzywa sztuczne	Możliwość przekazania podmiotom prowadzącym	R12, D5
3	**16 01 20**	szkło		R12, D5

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Proponowany sposób zagospodarowania	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
4	**16 02 13***	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R11, R12, D5
5	**16 02 14**	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13		R11, R12
6	**16 02 15***	niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń		D5
7	**16 02 16**	elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		R12
8	**16 81 01***	odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Zagospodarowanie zgodnie z wskazaniami decyzji wydanej przez organ administracyjny	R11, R12, D5
9	**16 81 02**	odpady inne niż wymienione w 16 81 01		R11, R12, D5
10	**17 01 81**	odpady z remontów i przebudowy dróg	Możliwość przekazania podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R5, R11, R12, D5
11	**17 01 82**	inne niewymienione odpady		R11, R12
12	**17 03 02**	mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01		D5
13	**17 04 05**	żelazo i stal	Możliwość przekazania osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym. Możliwość przekazania podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R4, R11, R12
14	**17 04 07**	mieszaniny metali		R4, R11, R12

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Proponowany sposób zagospodarowania	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
15	**17 05 04**	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Możliwość przekazania osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym. Możliwość przekazania podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R3, R5
16	**20 03 01**	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 poz. 622 teks ujednolicony z późn. zm.)	D5
17	**20 03 03**	odpady z czyszczenia ulic i placów	Składowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	R3, D10, D13
18	**20 03 06**	odpady ze studzienek kanalizacyjnych		D8, D5

Odpady zebrane przez służby utrzymania drogi należy przekazać bez zbędnej zwłoki do właściwego zakładu przetwarzania. Jeśli, np. ze względu na niewielkie ilości powstających odpadów, wskazane jest czasowo magazynowanie, należy to robić selektywnie w wyznaczonych miejscach (OUS), w sposób ograniczający kontakt ze środowiskiem (magazyny, wiaty, zamykane pojemniki, kontenery).

8.2.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne

Droga w fazie eksploatacji nie korzysta bezpośrednio z zasobów lokalnego środowiska.
Jej obecność może wpływać rozdzielająco na środowisko przyrodnicze. Przepusty i obiekty mostowe zapewnią ciągłość sieci hydrograficznej. Te same obiekty po przystosowaniu do korzystania przez zwierzęta mogą zapewnić ciągłość nadwodnych korytarzy ekologicznych. Dla zapewnienia bezpieczeństwa zwierząt (i kierujących) cała trasa drogi ekspresowej zostanie wygrodzona od terenów sąsiednich siatkami. Spójność rozciętych drogą ekosystemów zostanie

odtworzona dzięki przejściom dla zwierząt dobranym pod względem występujących lokalnie gatunków.

Odcinki leśne będą skutecznie skrywały drogę przed obserwacją.

Na obiektach ekrany pochłaniające zastąpiono lekkimi panelami przejrzystych ekranów odbijających. Panele będą bezbarwne i będą posiadały kontrastowy nadruk, co spowoduje, że będą lepiej widoczne dla ptaków. Znaki będą mieć postać pionowych pasów koloru czarnego szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

8.2.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę

Jak już wspomniano, na etapie budowy nastąpi zajęcie terenu pod pas drogowy. Zajęcie terenu w stosunku do całej powierzchni wartościowego obszaru (powierzchnia Puszczy Bydgoskiej szacowana jest na ponad 45 tys. ha, a będący jej częścią obszar PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej 5 290 ha) będzie niewielkie (rząd 1% – zakładając pełną kolizję, zupełnie nowego pasa drogowego).

Na tym samym poziomie można oszacować ubytek siedlisk poszczególnych gatunków roślin, grzybów i zwierząt. Ze względu na charakter samej Puszczy Bydgoskiej straty zanotują głównie siedliska borowe (reprezentowane na około 90% jej powierzchni) i zamieszkujące je gatunki.

Przekroczenia cieków wykonane obiektami inżynierskimi pozwolą zachować procesy przyrodnicze (hydrologiczne i hydromorfologiczne) i ciągłość siedlisk, które nie będą fizycznie kolidować z projektowaną drogą. Integralność populacji zwierząt będzie zapewniona również dzięki bogatemu zestawowi suchych przejść dla zwierząt, dobranych odpowiednio do siedliska i wariantu.

Zgodnie z zapisami Rozdziału 8.1.7 po zrealizowaniu drogi może ona potencjalnie oddziaływać na sąsiednie siedliska roślin i zwierząt. Zasięg takiego oddziaływania w zależności od gatunku lub grupy systematycznej może sięgać od 50 do 500 m.

Potencjalne oddziaływania mogą wynikać z bardzo różnych czynników.

Dla siedlisk przyrodniczych, roślin i grzybów znaczenie może mieć pył wznoszony przez pojazdy, powodujący zakurzenie lub zachlapywanie aparatu asymilacyjnego błotem, kwaśne opady, zasolenie podłoża wynikające z zimowego utrzymania drogi.

W przypadku przecinania zacienionych siedlisk leśnych, pas drogowy może przyczyniać się do przesuszenia i podgrzania siedlisk, będących nową granicą lasu. Na takie oddziaływanie

wrażliwe mogą być w szczególności porosty i część stenobiotycznych bezkręgowców, takich jednak tu nie stwierdzono.

W przypadku większych zwierząt znaczenie ma rozcięcie siedliska przez pas drogowy i przecięcie szlaków migracji. Ten aspekt ma szczególne znaczenie dla płazów przywiązanych instynktownie do miejsc rozrodu.

Ostatni rodzaj oddziaływań wynika z prostego niepokojenia zwierząt w granicach ich dotychczasowych rewirów.

Przewidywane rozwiązania projektowe nakierowane są na maksymalne ograniczenie tego wpływu.

Analiza wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza, z uwzględnieniem standardów wyznaczonych dla ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stężeń dopuszczalnych poza pasem drogowym.

System odwodnienia drogi zapobiegnie powstawaniu rozlewisk i zastoisk wody, która mogłaby być rozchlapywana na tereny przydrożne, zielone skarpy drogowe, rowy trawiaste i pasy zieleni wysokiej skutecznie przechwytują kropelki wody unoszone spod kół pojazdów, szerokość pełnego pasa drogowego drogi ekspresowej również działa na korzyść dla sąsiednich siedlisk.

Uregulowany system odwodnienia zapobiegnie przedostawaniu się do siedlisk przydrożnych zawiesin i środków zapobiegających śliskości, w tym soli. Zaprojektowane w ramach odwodnienia osadniki i zbiorniki retencyjne stanowią system zabezpieczeń jakości i hydrologii odbiorników wód opadowych pochodzących z drogi.

Rosnący na wydmach bór sosnowy jest mało wrażliwy na wahania warunków środowiskowych (wodnych, świetlnych, termicznych). Jednak część mikrosiedlisk w jego obrębie może taką wrażliwość wykazywać. W zakresie opracowania siedliskami takimi są stanowiska cieniolubnych porostów. W przypadku przecięcia ich siedlisk, dla poprawy warunków mikroklimatycznych przewiduje się wykonanie na granicy lasu pasa zieleni ekotonowej z gatunków rodzimych, właściwych dla siedliska i gatunków wykorzystywanych przez leśników do tworzenia pasa przeciwpożarowego.

Efekt rozcięcia drogą jednolitych do tej pory siedlisk zwierząt zminimalizowany zostanie budową przejść dla zwierząt. Ilość i kategoria przejść dobrane zostały na podstawie konsultacji z lokalnymi nadleśnictwami. Informacje te zostały zweryfikowane przez aktualną inwentaryzację przyrodniczą. O tym czy dany szlak został zabezpieczony przejściem dla zwierząt zadecydowały również pozostałe rozwiązania projektowe, takie jak obecność węzłów drogowych, MOP-ów, zagospodarowania terenów sąsiednich, lokalizacji oświetlonych

odcinków drogi i tym podobne okoliczności. Szczegółowa analiza wariantowania przejść znajduje się w Rozdziale 7.3. Zaprojektowane przejścia zapewniają możliwość migracji, kontakt między populacjami i przepływ genów dla wszystkich grup zwierząt.

Efekt niepokojenia zwierząt jest zjawiskiem bardzo względnym. Zwierzęta potrafią rozróżniać bodźce dla nich ważne od obojętnych. Nie przeraża ich ani ruch ani hałas sam w sobie. Zając będzie się pasł spokojnie wśród stada saren, ale zamrze w bezruchu na widok pojedynczego i mniejszego od nich lisa. Sarna pasie się spokojnie słysząc ryk jelenia, ale ucieknie słysząc głosy rodzinnej wycieczki. Jeleń nie zwraca uwagi na uporczywe bębnienie dzięcioła, ale oddali się pospiesznie na trzask gałązki pękającej pod butem grzybiarza.

Płochliwe zwierzęta łatwiej zobaczyć w pasie przydrożnym z okien samochodu lub pociągu niż mozolnie skradając się przez leśne ostępy. Wynika to z tego, że zwierzęta boją się ludzi i przed nimi uciekają, zaś samochody nie kojarzą się zwierzętom z człowiekiem i bezpośrednim zagrożeniem, a traktowane są jako obojętny dla nich element środowiska. Niebezpieczne dla zwierząt jest dopiero wejście pod koła jadącego pojazdu.

Przedmiotowa droga ekspresowa będzie wygrodzona siatką stalową, uniemożliwiającą zwierzętom wejście na jezdnię. Przekraczanie drogi będzie możliwe w obrębie przejść dla zwierząt. Zwierzęta będą mogły utrzymywać dowolny, komfortowy dla siebie dystans od drogi. Mogą pozostawać w głębi lasu, paść się przed siatką drogową, czatować na słupkach ogrodzeniowych lub zbierać odpadki z poboczy drogowych. Różne gatunki zwierząt korzystają z takiego repertuaru zachowań.

Przejścia oprócz zapewnienia bezpieczeństwa migracji będą również zoptymalizowane pod względem ich funkcjonalności i przyjazności dla zwierząt. Najścia na przejścia duże i średnie zostaną wyposażone w panele przeciwolśnieniowe. Ten element wyposażenie przejść zapewnia głównie izolację optyczną terenu przeznaczonego dla zwierząt od drogi, a nocą zapobiega dodatkowo zaświetlaniu przejścia i jego sąsiedztwa przez światła pojazdów. Ponadto powierzchnia przejścia będzie wykonana z gruntu naturalnego, a strefy najść i powierzchnie przejść górnych zostaną obsadzone zróżnicowaną zielenią, w tym wysoką.

Wpływ przedsięwzięcia na główne korytarze ekologiczne, których ranga została podkreślona wyznaczeniem obszarów Natura 2000, został rozwinięty w Rozdziale 8.2.9. Siedliska i gatunki poza pasem drogowym nie będą narażone na niekorzystne oddziaływanie drogi.

Potencjalny wpływ naruszenia stref ochronnych bielika, zinwentaryzowanych poza obszarem Natura 2000, w kontekście wpływu na cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły omówiono w Rozdziale 8.2.9.

Tabela 481 Przybliżona powierzchnia zajęcia terenów leśnych dla poszczególnych wariantów inwestycji

Odcinek	**1**		**2**								**3**			**4**	
Wariant	**W5 DK25 czarny**	**W6 DK25 czarny**	**2 zielony W1**	**2 zielony W2**	**3 żółty W1**	**3 żółty W2**	**5 czarny W1**	**5 czarny W2**	**6 czerwony W1**	**6 czerwony W2**	**1 niebieski 80**	**1 niebieski 100**	**1 niebieski 120**	**1 niebieski W1**	**1 niebieski W2**
	powierzchnia (ha)														
Teren Nadleśnictwa Bydgoszcz	40	56	160	173	162	160	153	164	154	165					
Teren Nadleśnictwa Solec Kujawski			123	123	198	203	119	119	158	163					
Teren Nadleśnictwa Cierpiszewo			252	256	273	287	263	263	293	294	17	17	17		
Teren Nadleśnictwa Gniewkowo											60	61	62	18	24
Teren lasów prywatnych	1,7	1,5	21	20	4	4,1	18	18	19	20	7,0	7,0	7,0		
Tereny zadrzewień	2,4	0,8	50	51	29	31	35	37	21	22	14	14	15		1,5
Suma [ha]	**44,1**	**58,3**	**606**	**623**	**666**	**685,1**	**588**	**601**	**645**	**664**	**98**	**99**	**101**	**18**	**25,5**
% udział lasów w przebiegu wariantu	**46**	**62**	**76**	**76**	**90**	**89**	**80**	**80**	**93**	**92**	**51**	**51**	**52**	**95**	**85**

8.2.8. Wpływ inwestycji na elementy środowiska objęte ochroną

W tabelach poniżej przedstawiono odległości analizowanych wariantów od form ochrony przyrody.

Tabela 482 Przybliżone odległości w metrach osi poszczególnych wariantów drogi ekspresowej S10 od form ochrony przyrody

Forma ochrony przyrody	wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony
Rezerwat					
Ostrów koło Pszczółczyna	40 000	5 900	5 900	5 900	5 900
Dziki Ostrów	33 000	3 300	3 300	3 300	3 300
Łażyn	26 000	2 300	2 100	2 300	2 100
Rzeka Drwęca	3 700	11 400	11 400	11 400	11 400
Kępa Bazarowa	2 300	6 600	6 600	6 600	6 600
Las Mariański	28 000	9 700	10 500	9 700	10 500
Wielka Kępa	29 000	8 200	8 800	8 200	8 800
Park krajobrazowy					
Nadwiślański Park Krajobrazowy	22 000	3 800	4 200	3 800	4 200
Obszar chronionego krajobrazu					
Wydmy kotliny Toruńsko-Bydgoskiej (część wschodnia i zachodnia)	7 700	Kolizja w kilometrze ok. 0+200 – 6+950 7+850 – 8+300 10+950 – 11+550 14+000 – 15+300 16+400 – 17+400 18+300 – 20+900	Kolizja w kilometrze ok. 0+200 – 6+950 7+850 – 8+300 10+450 – 22+800	Kolizja w kilometrze ok. 0+200 – 6+950 7+850 – 8+300 10+950 – 11+550 14+000 – 15+300 16+400 – 17+400 18+300 – 20+900 21+850 – 27+800	Kolizja w kilometrze ok. 0+200 – 6+950 7+850 – 8+300 10+450 – 27+350
Wydmowy na południe od Torunia	Kolizja w kilometrze ok. 0+350 – 2+200 2+900 – 12+150	Kolizja w kilometrze ok. 36+300 – 37+050	Kolizja w kilometrze ok. 36+400 – 38+950	Kolizja w kilometrze ok. 27+800 – 38+200	Kolizja w kilometrze ok. 27+350 – 37+800

Forma ochrony przyrody	**wariant 1 niebieski**	**wariant 2 zielony**	**wariant 3 żółty**	**wariant 5 czarny**	**wariant 6 czerwony**
Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszcz	33 000	7 700	7 700	7 700	7 700
Łąki Nadnoteckie	31 000	3 300	3 300	3 300	3 300
Niziny Ciechocińskiej	4 500	13 500	13 500	13 500	13 500
Doliny Drwęcy	3 600	11 500	11 500	11 500	11 500
Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej	6 400	2 900	2 900	4 500	4 800
Zespół przyrodniczo krajobrazowy					
Jar przy Strudze Lubickiej	8 000	15 500	15 500	15 500	15 500
Użytki ekologiczne					
PL.ZIPOP.1393. UE.0403083.992	24 500	830	Kolizja w kilometrze ok. 12+590 – 12+630	830	Kolizja w kilometrze ok. 12+510 – 12+550
PL.ZIPOP.1393. UE.0403083.996	24 500	550	35	550	35
Pomniki przyrody					
PL.ZIPOP.1393. PP.0403083.1751	26 000	Kolizja w km 11+500	Kolizja w km 11+250	Kolizja w km 11+500	Kolizja w km 11+250
PL.ZIPOP.1393. PP.0403083.1767	14 000	100	235	1 100	1 350
PL.ZIPOP.1393. PP.0415082.2182	10 000	Kolizja w km 28+250	Kolizja w km 28+250	2 100	2 100

Tabela 483 Przybliżone kolizje wariantów drogi ekspresowej S10 z formami ochrony przyrody

Forma ochrony przyrody	wariant 1 niebieski [m]	wariant 2 zielony [m]	wariant 3 żółty [m]	wariant 5 czarny [m]	wariant 6 czerwony [m]
Obszar chronionego krajobrazu					
Wydmy kotliny Toruńsko-Bydgoskiej (część wschodnia i zachodnia)	—	6750 m 450m 600 m 1300 m 1000 m 2600 m	6750 m 450 m 12350 m	6750 m 450 m 600 m 1300 m 1000 m 2600 m 5950 m	6750 m 450 m 16900 m
Wydmowy na południe od Torunia	1850 m oraz 9250 m po granicy obszaru	750 m	2250 m	10400 m	10450 m
RAZEM	**11100**	**12700**	**19550**	**18650**	**24100**
Użytki ekologiczne					
PL.ZIPOP.1393. UE.0403083.992	—	—	40	—	40
RAZEM	**0**	**0**	**40**	**0**	**40**
Pomniki przyrody					
PL.ZIPOP.1393. PP.0403083.1751	—	Kolizja w km 11+500	Kolizja w km 11+250	Kolizja w km 11+500	Kolizja w km 11+250
PL.ZIPOP.1393. PP.0415082.2182	—	Kolizja w km 28+250	Kolizja w km 28+250	—	—

Zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1) oceniono zgodność przedsięwzięcia z ograniczeniami ustanowionymi w dokumencie powołującym:

Dla OCHK Wydmowy na południe od Torunia zasady gospodarowania w jego granicach zostały ogłoszone w Uchwale Nr X/239/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydmowy na południe od Torunia (Bydgoszcz, dnia 25 sierpnia 2015 r.).

Na obszarze OChK Wydmowy na południe od Torunia wprowadzono następujące zakazy:

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarce wodnej lub rybackiej;
6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
7) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Dla OCHK Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej – część wschodnia i zachodnia obowiązują takie same ustalenia i zakazy.

Możliwość realizacji przedmiorowego przedsięwzięcia uzależniona jest od naruszenia części z wprowadzonych dla obu obszarów zakazów. Możliwość realizacji inwestycji celu publicznego, jakim jest planowana budowa drogi ekspresowej S10, wynika z Art. 24. ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2018.142, z późniejszymi zmianami).

Uwzględniając przewidywane rozwiązania projektowe minimalizujące wpływ przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, grzybów i zwierząt – zgodnie z analizą przeprowadzoną w poprzednim rozdziale nie przewiduje się pogorszenia stanu lub funkcji obszaru chronionego. Rozwiązania projektowe uwzględniają również zachowanie najważniejszych procesów przyrodniczych, takich jak zapewnienie możliwości migracji

zwierząt, zapewnienie ciągłości istniejących cieków i przepływu wód lub zachowanie stosunków wodnych w gruncie.

Użytek ekologiczny PL.ZIPOP.1393. UE.0403083.992 obejmuje dolinkę niewielkiego cieku, w której wytworzyło się kilka rozlewisk i stawów. Dla dwóch wariantów przekraczających ten obiekt zaprojektowano w tym miejscu obiekt mostowy o parametrach przejścia dla zwierząt średnich. Funkcja ekologiczna użytku i jego integralność zostanie w ten sposób zachowana.

Pomniki przyrody

W odległości do 250 m od osi drogi stwierdzono 7 drzew, w trzech grupach, uznanych za pomniki przyrody.

W km 11+500 wariantu czarnego i zielonego, 80 m na N za istniejącą drogą DK10

PL.ZIPOP.1393.PP.0403083.1751;

W km 24+200 wariantu zielonego, 110 m n N

PL.ZIPOP.1393.PP.0403083.1767 – 2 drzewa;

W km 28+250 wariantu żółtego i zielonego, 200-220 m na N

PL.ZIPOP.1393.PP.0415082.2182 – grupa 4 drzew;

Zgodnie z zestawieniem na początku rozdziału dwa z nich znajdują się w potencjalnej kolizji z przewidywanymi rozwiązaniami projektowymi. Ostateczne rozwiązania projektowe (w tym drogi serwisowe, zjazdy, obiekty pomocnicze drogi) powinny uwzględniać zarówno ich fizyczne zachowanie, jak i wcześniejsze wykonanie prac budowlanych w sposób niezagrażający drzewom. Należy jednak brać pod uwagę również konieczność ich likwidacji.
Znaczące odległości od pozostałych obszarów chronionych i nieznaczny wpływ przedmiotowej drogi na środowisko poza planowanym pasem drogowym, nie wskazuje na możliwość oddziaływania na nie.

8.2.9. Wpływ inwestycji na obszary Natura 2000

Zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 roku oceniono zgodność przedsięwzięcia z ograniczeniami ustanowionymi w odpowiednich dokumentach:

- PLH040011 Dybowska Dolina Wisły;
- PLH040001 Forty w Toruniu;
- PLB040003 Dolina Dolnej Wisły;

Analizy planów zadań ochronnych dokonano w Rozdziale 3.11.1.

Z przeprowadzonej analizy planów zadań ochronnych wynika, że przedsięwzięcie nie wpływa na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Również analiza przeprowadzona indywidualnie względem poszczególnych gatunków (Rozdziale 8.1.8), nie wykazała oddziaływania projektowanej drogi na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura.

PLB040003 Dolina Dolnej Wisły – wariant zielony miejscami opiera się na południowej granicy obszaru, wariant żółty zbliża się na 0,2 km, wariant czarny 0,3 km, wariant czerwony 1,2 km, w przypadku wariantu niebieskiego można wskazać indywidualne zbliżenie na odległość 1,0 km.

W zakresie analiz znajdują się 3 strefy ochrony miejsc gniazdowania, wyznaczone dla bielika.
1. około km 20+250 wariantów żółtego i czerwonego.
2. około km 26+300 wariantu czerwonego i 26+700 wariantu czarnego;
3. około km 29+100 wariantu czerwonego i 29+500 wariantu czarnego.

W sezonie badawczym 2017 roku zasiedlone były tylko dwa pierwsze stanowiska.
Sytuacja ta jest zgodna z biologią gatunku. Bieliki posiadają w swoim rewirze kilka gniazd, z których w danym sezonie wykorzystywane jest jedno. W kolejnych sezonach zasiedlane mogą być różne gniazda. W tej sytuacji naruszenie strefy ochronnej lub nawet likwidacja pojedynczego gniazda, przy zachowaniu ochrony lęgu i wymogów formalnych, nie musi oznaczać dla pary utraty rewiru i możliwości odbycia lęgu w kolejnym sezonie.

W przypadku realizacji wariantu żółtego, czerwonego lub czarnego, gniazda w pierwszej i drugiej strefie nie ulegną zniszczeniu i nie utracą funkcjonalności, pomimo tego, że sama strefa ochrony okresowej może zostać naruszona. Będzie to odpowiednik aktualnej sytuacji

w trzeciej strefie, przeciętej obecnie linią kolejową. Biorąc pod uwagę, że gniazdujące bieliki tolerują przejazdy pociągów, czyli zjawiska akustyczne charakteryzujące się znaczną gwałtownością i intensywnością, nie powinny gorzej znosić również obecności drogi, będącej jednostajnym i przewidywalnym źródłem hałasu.
W przypadku realizacji wariantu czerwonego lub czarnego trzecia strefa prawdopodobnie utraci funkcjonalność. Oba warianty przechodzą w obrębie strefy ochrony całorocznej.

Występowanie bielika poza pobliskim obszarem ***PLB040003 Dolina Dolnej Wisły*** (w którym jest przedmiotem ochrony) wskazuje na nasycenie siedlisk obszaru chronionego tym gatunkiem oraz na dobrą jakość siedlisk pozostałej części Puszczy Bydgoskiej, gdzie bielik znajduje dobre stanowiska lęgowe.
Również w Polsce bielik systematycznie odbudowuje swoją populację. Jego liczebność rośnie od około 35 par pod koniec XIX w poprzez około 200 par pod koniec XX w do ponad 600 par z początkiem XXI w. Obecnie populację bielika w Polsce ocenia się na znacznie ponad 1000 par. Dla bielika czynnikiem ograniczającym liczebność nie były cechy siedliskowe ale jego czynne tępienie w przeszłości lub zatrucia DDT w okresie jego stosowania. Pomimo pozostawania pod ścisłą ochroną trend wzrostu populacji bielika wydaje się obecnie niezagrożony.
Także plan ochrony obszaru PLB040003 podkreśla, że dla rosnącej populacji bielika potencjalnym zagrożeniem może być wewnątrzgatunkowa konkurencja o miejsce gniazdowe w rozległych starych drzewostanach. Obserwacja ta potwierdza dobrą kondycję populacji bielika w rejonie prowadzonych analiz.
Jednocześnie należy podkreślić, że nawet naruszenie którejś ze stref ochronnych, nie prowadzi w żadnym przypadku do likwidacji całego starodrzewu – siedliska właściwego dla odbycia lęgu dla bielika.

PLH040011 Dybowska Dolina Wisły – obszar jest przekraczany na niewielkim odcinku (poniżej 200 m) w wariancie zielonym oraz nieznacznie naruszany w żółtym (około km 33+500), a pozostałe warianty zbliżają się do niego (w rejonie km 24+000) na odległość 1,2 km czarny i 1,4 km czerwony.
Obszar ten został również włączony w granice korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonego przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanego przez

duże ssaki: Dolina dolnej Wisły. Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla gatunków dwuśrodowiskowych.
Dybowska Dolina Wisły wykazuje jedną kolizję z projektowaną drogą. Kolizja dotyczy wariantu Zielonego i występuje już obecnie w przebiegu istniejącej drogi DK10. Wariant zielony powtarza na tym odcinku (uwzględniając korekty łuków) przebieg drogi istniejącej. Tym samym po jego zrealizowaniu rodzaj i skala oddziaływania obiektu drogowego na obszar Natura 2000 nie zmienią się. Jednocześnie zwraca się uwagę, że wariant Zielony nie jest wariantem preferowanym do realizacji.

PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej – położony 0,5 km na S od końcowego, wspólnego odcinka – wariantu niebieskiego. Na chwilę obecną nie posiada planu zadań ochronnych.
Obszar PLH040041 jest ważnym ogniwem naturalnego korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym. W północnej Polsce jest to jeden z dwóch najważniejszych szlaków przemieszczeń dużych ssaków drapieżnych i ssaków kopytnych. Oznaczony, jako Korytarz Północno-Centralny jest szlakiem dyspersji wilka z silnych populacji wschodniej Polski i Białorusi w kierunku zachodnim.

KORYTARZE EKOLOGICZNE W REJONIE OBSZARÓW NATURA 2000

Wszystkie ***korytarze ekologiczne*** w obrębie Obszarów Natura 2000 (wodny – rzeki Wisły, amfibiotyczny – jej doliny i lądowy – Puszczy Bydgoskiej) mają w tej części Polski przebieg równoległy do doliny Wisły. Podobny przebieg ma projektowany odcinek drogi S10, znajdując się przy tym w północnej krawędziowej części lądowego korytarza Puszczy Bydgoskiej. Funkcja ekologiczna i drożność korytarza na tym odcinku i kierunku, dla żadnego z siedlisk (wodnego, dolinnego i leśnego) nie zostanie ograniczona przez planowane przedsięwzięcie.

Przedsięwzięcie w pełnym zakresie wchodzi w interakcje z trzema krajowymi korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym. Są to:
Lasy Nadnoteckie GKPnC-16;
Puszcza Bydgoska GKPnC-14;
Dolina Dolnej Wisły GKPnC-10B;
Wszystkie elementy sieci ekologicznej należą do Korytarza Północno-Centralnego.
Korytarz Północno-Centralny (KPnC) rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszczę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne

odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszczę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszczę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszczę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszczę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty.

Jak z powyższego widać, korytarz wyznacza kierunek wschód-zachód. Droga S10 o podobnym przebiegu nie obniża jego drożności. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w północnej, krawędziowej części tego korytarza.

Odcinek 1 przedsięwzięcia, obejmujący istniejącą drogę DK25 stanowi w stanie istniejącym przybliżoną granicę obszarów GKPnC-16 i GKPnC-14. Istniejący węzeł drogowy, droga krajowa, linia kolejowa i zabudowania sprawiają, że na odcinku objętym projektem nie ma szlaków migracji dorównujących randze sąsiednich korytarzy. Rzeczywista migracja zwierząt zachodzi tu na północ od węzła Bydgoszcz Południe, w istniejącym przejściu dla zwierząt (około 2,5 km od osi S10) oraz na południu w pasie lasu pomiędzy miejscowościami Chmielniki i Nowa Wieś Wielka. Graniczny charakter drogi krajowej na odcinku planowanego przedsięwzięcia nie zmieni się i nie wpłynie na funkcjonalność sąsiednich korytarzy.

Odcinek 2 i 3, w zależności od rozważanego wariantu, albo biegnie po północnej granicy korytarza GKPnC-14 albo w jego obrębie, w niewielkiej odległości od tej granicy (do 2,8 km). W każdym przypadku przebieg drogi odpowiada najważniejszemu kierunkowi migracji korytarza i nie obniża jego funkcji. Zaprojektowane przejścia dla zwierząt wzmacniają jednocześnie integralność obszaru korytarza po obu stronach drogi i powiązania z sąsiednim korytarzem GKPnC-10B.

Podobny przebieg mają dwa warianty Odcinka 2 względem GKPnC-10B. na niewielkim odcinku projektowana droga stanowi granicę korytarza i jest to sytuacja odpowiadająca stanowi aktualnemu. Przebieg drogi odpowiada najważniejszemu kierunkowi migracji korytarza i nie obniża jego funkcji. Zaprojektowane przejścia dla zwierząt wzmacniają jednocześnie powiązania z sąsiednim korytarzem GKPnC-14.

Warianty łącznicy DK91 na Odcinku 4 przecinają peryferyjny fragment korytarza GKPnC-14. Przebieg korytarza ekologicznego i funkcjonalność szlaku migracji, z możliwością dojścia do najbliższego przejścia dla zwierząt, lepiej zachowuje Wariant 1 łącznicy.

Integralność siedliska leśnego Puszczy Bydgoskiej i jego łączność z dolną Wisły zostanie zapewniona projektowanymi przejściami dla zwierząt. Projektowana droga S10 nie narusza

w istotny sposób granic obszarów naturowych współtworzących korytarz ani nie zmienia funkcjonalności korytarzy ekologicznych.

Warunki realizacji przedsięwzięcia ze względu na obszary Natura 2000, bielika występującego poza tymi obszarami i pozostałe gatunki chronione określono w Rozdziale 13.1.5.

Zgodnie z powyższym planowane przedsięwzięcie nie stwarza zagrożeń dla przedmiotów ochrony analizowanych obszarów i nie ma wpływu na stawiane w poszczególnych obszarach cele ochrony.
Analiza oddziaływania przedsięwzięcia nie wskazuje na występowanie oddziaływań mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000.
Planowane przedsięwzięcie nie stwarza zagrożeń dla przedmiotów ochrony powyższych obszarów czyli nie wpływa negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone te obszary Natura 2000.
Planowane przedsięwzięcie nie pogorszy integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązań z innymi obszarami.
Dla zachowania ciągłości siedlisk i powiązań między obszarami Natura 2000 w ciągu projektowanej drogi zaplanowano budowę przejść dla zwierząt. Lokalizacja i ranga przejść zostały skonsultowane z właściwymi terenowo jednostkami Lasów Państwowych i zweryfikowano w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację przyrodniczą.

Tabela 484 Przybliżone odległości analizowanych wariantów od obszaru Natura 2000

Obszar Natura 2000	wariant 1 niebieski [m]	wariant 2 zielony [m]	wariant 3 żółty [m]	wariant 5 czarny [m]	wariant 6 czerwony [m]
Obszary specjalnej ochrony siedlisk					
PLH040029 Równina Szubińsko-Łabiszyńska	40 000	5 200	5 200	5 200	5 200
PLH040003 Solecka Dolina Wisły	24 000	2 400	3 200	2 400	3 200
PLH040011 Dybowska Dolina Wisły	4 300	Kolizja w kilometrze ok. 33+430 – 33+620 na odcinku ok 190 m	Kolizja w km ok. 33+350 – 33+590 na odcinku ok. 240 m	1 200	1 400
PLH040044 Leniec w Chorągiewce	460	2 300	2 300	2 300	2 300
PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej	420	3 400	3 400	3 400	3 400
PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły	680	11 000	11 000	11 000	11 000
PLH280001 Dolina Drwęcy	3 600	11 400	11 400	11 400	11 400
PLH040001 Forty w Toruniu	230	6 100	6 100	6 100	6 100
PLH040043 Leniec w Barbarce	7 900	8 900	9 000	9 000	9 000
Obszary specjalnej ochrony ptaków					
PLB040003 Dolina Dolnej Wisły	1 000	Kolizja w kilometrze ok. 22+300 – 23+500 na odcinku ok 1 200m	110	280	1 100

8.2.10. Wpływ inwestycji na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu

Ocena wpływu zmiany klimatu na przedsięwzięcie oraz przedsięwzięcie na zmiany klimatu

[Źródło: http://klimada.mos.gov.pl]

Klimat to stan parametrów pogody uśredniony po kilkudziesięciu latach. Klimat danego miejsca mówi, jakiej np. temperatury i opadów można oczekiwać w konkretnym miesiącu, w jakich miesiącach występują burze itp. Klimat to także oczekiwane sekwencje pogodowe. W Polsce są to obecnie przedwiośnie, wiosna, lato, jesień, przedzimie i zima.

Klimat Polski cechuje duża zmienność pogody oraz znaczne zmiany w przebiegu pór roku w następujących po sobie latach. Temperatura powietrza i opady atmosferyczne w klimatologii są podstawowymi elementami opisu cech klimatu od skali globalnej po lokalną.

Analiza przewidywanych zmian klimatu wskazuje na to, że:

- nastąpi ocieplenie, wyrażone wzrostem średniej temperatury dobowej oraz zmniejszeniem liczby dni chłodnych;
- zmniejszy się okres zalegania pokrywy śnieżnej na gruncie;
- zwiększą się opady, wyrażone zarówno wzrostem maksymalnego opadu dobowego oraz liczbą dni z opadami ekstremalnymi;
- wskazane parametry klimatu będą się charakteryzowały dużą zmiennością w odniesieniu do wartości ekstremalnych;

Sektor transportu jest szczególnie wrażliwy na kilka elementów klimatu, zwłaszcza na silne wiatry, ulewy, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog). Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne.

Analizę wpływu zmian klimatu przeprowadzono na podstawie kilku podstawowych elementów klimatycznych, które podano poniżej w tabeli jako Kategorie Klimatu (UKK) opisujące zjawiska klimatyczne, mające znaczenie dla badanych sektorów. Dla oceny znaczenia poszczególnych kategorii zaproponowano skalę wrażliwości sektorów na oddziaływania klimatu.

Tabela 485 Umowne Kategorie Klimatu (UKK) o istotnym wpływie na gospodarkę

L.p.	UKK	Opis czynników składających się na dana kategorię
1	Mróz	bardzo niska temperatura, przemarzanie gruntu, pokrywa lodowa na ciekach wodnych, gołoledź
2	Śnieg	intensywne opady przy niskiej temperaturze powietrza, zamieć śnieżna, pokrywa śnieżna, gradobicie
3	Deszcz	intensywne opady deszczu w dodatnie] temperaturze powietrza, występowanie powodzi lub podtopień
4	Wiatr	bardzo silny wiatr i wyładowania atmosferyczne (sztorm, huragan, trąba powietrzna}, różnice ciśnienia atmosferycznego, turbulencja
5	Upał	bardzo wysoka temperatura, usłonecznienie
6	Mgła	zjawiska ograniczające widzialność, mgła, niska podstawa chmur, pył wulkaniczny

Tabela 486 Skala wrażliwości sektorów na oddziaływania klimatu

Stopień	Warunki	Charakterystyka oddziaływania
0	neutralne	warunki korzystne lub obojętne
1	utrudniające	Warunku utrudniające funkcjonowanie, występują odczuwalne utrudnienia w funkcjonowaniu sektora
2	ograniczające	Warunki bardzo uciążliwe, obok utrudnień występują szkody, które powodują ograniczenia w funkcjonowaniu sektora
3	uniemożliwiające	Warunki uniemożliwiające funkcjonowanie wskazanego elementu sektora

W odniesieniu do transportu drogowego wrażliwość na warunki klimatyczne rozpatrzono z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj.:

- infrastruktura;
- środki transportu;
- komfort socjalny;

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. W przypadku planowanej inwestycji drogowej występują obiekty inżynierskie.

W odniesieniu do planowanej inwestycji są to obiekty mostowe (wiadukty, przepusty).

W poniższej tabeli zestawiono elementy sektora transportu drogowego.

Tabela 487 Elementy sektora transportu drogowego

Rodzaj elementu sektora		
infrastruktura	**środek transportu**	**komfort socjalny**
Drogi i obiekty inżynierskie, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca.	Autobusy, pojazdy ciężarowe, samochody osobowe	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów

Większość czynników klimatycznych ma wpływ na wszystkie rodzaje transportu, jednak, jak wykazują analizy niektóre czynniki klimatyczne mają szczególne znaczenie dla konkretnego rodzaju transportu. Z przyczyn praktycznych czynniki klimatyczne zostały pogrupowane w 6 kategorii, analogicznie jak ma to miejsce w sektorze budownictwa. Funkcjonowanie sektora transportu (możliwość realizacji usługi transportowej) jest uzależniona od jego wrażliwości na oddziaływanie Umownych Kategorii Klimatu. Wrażliwość elementów transportu drogowego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 488 Obecnie obserwowany zakres oddziaływania UKK na transport drogowy

L.p.	UKK	Infrastruktura	Środek transportu	Komfort socjalny
1	Mróz	2	2	2
2	Śnieg	3	1	2
3	Deszcz	3	1	1
4	Wiatr	3	2	1
5	Upał	2	1	2
6	Mgła	1	0	2

Źródło: http://klimada.mos.gov.pl

Z powyższej tabeli wynika, że transport drogowy szczególnie wrażliwy jest na śnieg, deszcz, silny wiatr i mróz.

Ze względu na przestrzenny charakter, infrastruktura drogowa jest szczególnie wrażliwa na niektóre zjawiska klimatyczne. Należą do nich przede wszystkim opady i silny wiatr, a także upały i temperatura oscylująca wokół zera stopni.

Silne wiatry powodują między innymi: tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych.

Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu a wraz z nim, np.: zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia

urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów.

Opady śniegu a zwłaszcza mokrego oraz oblodzenie dróg i ulic stanowią poważne utrudnienie dla transportu drogowego powodując nieprzejezdność dróg przez zaspy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy (towarowo usługowe), wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras.

Jednym z najbardziej dokuczliwych zjawisk są wahania temperatury, w szczególności tzw. przejścia przez temperaturę 0ºC w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem: sprzyjają zjawisku gołoledzi a także intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową.

Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku.

Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi a także pasażerów.

Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

Wrażliwość infrastruktury drogowej w warunkach zmienionego klimatu

Transport drogowy jest ze względu na przestrzenny charakter szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą w przyszłych latach się nasilać. Analogicznie zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziaływają negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej. Szczególnie uciążliwe są dla nich długotrwałe upały. W związku z częstym występowaniem temperatur bliskich zeru w porze zimowej nasilać się będzie występowanie mgły, która poprzez ograniczenie widoczności wpłynie negatywnie na transport drogowy, a wielokrotne przechodzenie poprzez punkt 0°C przy braku pokrywy śnieżnej powoduje szybką degradację stanu nawierzchni.

Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 r. należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie dróg.

Zestawienie prognozowanego negatywnego oddziaływania klimatu na transport drogowy zestawiono w poniższej tabeli, w której uwzględniono tylko oddziaływania o charakterze pogarszającym warunki funkcjonowania transport drogowy.

Tabela 489 Prognozowane negatywne oddziaływanie klimatu na transport drogowy

L.p.	UKK	Transport drogowy
1	Mróz	0
2	Śnieg	0
3	Deszcz	3
4	Wiatr	3
5	Upał	2
6	Mgła	0

0 – neutralny, 1 – utrudniające, 2 – ograniczające, 3 – uniemożliwiające

Z analizy wynika, ze zjawiska w kategorii „mróz", którą oceniano jako mającą obecnie istotny wpływ na poprawność funkcjonowania sektora transportu we wszystkich rozpatrywanych jego elementach (infrastruktura transportowa, urządzenia transportowe i komfort socjalny) zmniejszy swoje negatywne oddziaływanie. Zdecydowanie mniej będzie dni chłodnych i tych o bardzo niskich temperaturach, i tych decydujących o zagrożeniach wynikających

z negatywnego oddziaływania mrozu (np. tzw. przejść przez zero). Jednak niepewność wyniku oraz wieloletnia praktyka wskazują na konieczność zachowania ostrożności i nie zmieniania zasad budowania wobec przedstawianych optymistycznych perspektyw złagodnienia klimatu w okresie jesienno-zimowym.

Zatem w zakresie przygotowania do zmian klimatu odnośnie kategorii – „mróz" i „śnieg" nie ma potrzeby wprowadzania działań adaptacyjnych.

Zmiany dotyczące kategorii „upał" wskazują na ocieplenie klimatu, ale wrażliwość sektora na oddziaływanie tej kategorii, w zależności od rodzaju transportu i jego elementów, oceniono w skali wrażliwości na 1÷2 (warunki utrudniające ÷ ograniczające funkcjonowanie sektora). Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i w perspektywie 2070 r. można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny).

W odniesieniu do kategorii – „mgła" nie uzyskano informacji pozwalających na prognozowanie działań adaptacyjnych, ale kategoria ta ma wpływ na funkcjonowanie sektora transportu w zakresie działań krótkoterminowych.

Największe i najważniejsze prognozowane zmiany klimatu dotyczą dwóch kategorii „deszcz" i „wiatr". Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadowa ulewnych. W tym względzie szczególna uwaga musi być skierowana na zapewnienie światła mostów i przepusty. Minimalne światło mostu i przepustu musi zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.

Drugim problemem związanym z silnymi opadami jest zabezpieczenie powierzchni transportowych przed zalewaniem i szybkie odprowadzanie wody do odbiornika. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach. Istotą takich zjawisk jest ich gwałtowność, bardzo duża intensywność, ale na ogół niewielki zasięg. Ponieważ obciążają one obiekty „małe" w kategoriach ważności, a więc projektowane na niezbyt małe prawdopodobieństwa występowania zjawisk hydrologicznych, bardzo często pociągają za sobą zniszczenia i straty. Zagrażają one w skali kraju ogromnej liczbie obiektów, ale tylko z niewielkim

prawdopodobieństwem zagrożenia konkretnego obiektu, a więc ich przewymiarowanie nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

W zarządzaniu kryzysowym, jako zagrożenia powodujące zakłócenia w funkcjonowaniu transportu są wymieniane takie zjawiska, jak: powódź, silne mrozy, silne wiatry, pożary.

W poniższej tabeli przedstawiono zagrożenia kryzysowe czynnikami klimatycznymi w transporcie drogowym.

Tabela 490 Zagrożenia kryzysowe czynnikami klimatycznymi w transporcie drogowym

L.p	Przyczyna wystąpienia zagrożenia	Potencjalne miejsca wystąpienia zagrożenia w funkcjonowaniu transportu drogowego i jego opis
1	Powódź; Złe utrzymanie urządzeń hydrotechnicznych	zniszczenia lub wyłączenie z funkcjonowania odcinków dróg, obiektów inżynierskich (mostów, wiaduktów, tuneli, przepustów, konstrukcji oporowych, estakad na skrzyżowaniach dróg w różnych poziomach), obiekty inżynierskie oraz odcinki dróg o charakterystycznym ukształtowaniu terenu
2	Nagłe ataki mrozu połączone z obfitymi opadami śniegu	obiekty inżynierskie, których zniszczenie lub uszkodzenie spowoduje poważne utrudnienia w ruchu drogowym
3	Huragany	obiekty inżynierskie, których zniszczenie lub uszkodzenie spowoduje poważne utrudnienia w ruchu drogowym
4	Pożary	obiekty inżynierskie oraz odcinki dróg w terenie górzystym, lesistym, w głębokim wykopie, na wysokim nasypie lub w terenie zurbanizowanym

W poniższej tabeli zestawiono informacje dotyczące wrażliwości przedsięwzięcia na zmiany klimatu.

Tabela 491 Analiza wrażliwości przedsięwzięcia na zmiany klimatu

Czynniki i zagrożenia klimatyczne	Stopień wrażliwości*
Stopniowy wzrost temperatury powietrza	Brak
Ekstremalny wzrost temperatury	Brak
Stopniowy zmiana opadów	Brak
Ekstremalna zmiana opadów	Średni (możliwość chwilowego zalewania lub zasypywania śniegiem powierzchni i utrudnień w ruchu)
Średnia prędkość wiatru	Brak
Maksymalna prędkość wiatru	Brak
Wilgotność	brak

Promieniowanie słoneczne	Średni (promieniowanie słoneczne wpływa na podnoszenie temperatury nawierzchni i możliwość jej deformacji)
Względny wzrost poziomu morza	Brak
Temperatura wody morskiej	Brak
Dostępność wody	Brak
Burze	Średni (możliwość chwilowego zalewania powierzchni i utrudnień w ruchu)
Powodzie (przybrzeżne i rzeczne)	Brak
Erozja gleby	Brak
Zasolenie gleby	Brak
Pożary	Brak
Jakość powietrza	Brak
Niestabilność ziemi/ osuwiska	Brak
Miejska wyspa ciepła	Brak
Sezon wegetacyjny	Brak

* Stopień wrażliwości:
Brak – zagrożenie nie ma żadnego wpływu na przedsięwzięcie
Średni – zagrożenie może mieć niewielki wpływ na przedsięwzięcie
Wysoki – zagrożenie może mieć znaczący wpływ na przedsięwzięcie

Analizując powyższą tabelę można stwierdzić, że dla przedmiotowej Inwestycji praktycznie nie występuje zagrożenie w stosunku do czynników wpływających na zmianę klimatu. Zagrożenie średnie może wystąpić w przypadku występowania intensywnych ekstremalnych czynników klimatycznych tj. ekstremalnych burz, opadów śniegu, promieniowania słonecznego. Potencjalne utrudnienie w funkcjonowaniu inwestycji będzie chwilowe i ustąpi w sytuacji poprawy warunków atmosferycznych.

Zmiany klimatyczne obserwowane w ujęciu całego kraju nie będą oddziaływały w sposób negatywny na funkcjonowanie planowanej Inwestycji.

Emisje gazów cieplarnianych z transportu drogowego

Problem zmian klimatu jest problemem globalnym i tylko wysiłek wszystkich krajów może przynieść wymierne korzyści w postaci stabilizacji i następnie zmniejszania antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Z tego względu podejmowane przez poszczególne państwa działania winny być wzajemnie skoordynowane, gdyż wówczas można oczekiwać istotnie korzystnych efektów polityki, wskutek ujawnienia się efektów synergicznych. Cechą wyróżniającą proponowane działania i instrumenty na rzecz łagodzenia zmian klimatu są indywidualne uwarunkowania rozwojowe państw, wśród których granice ich zaangażowania określa posiadany potencjał gospodarczy warunkujący skuteczność wdrożenia działań na rzecz zachowania globalnej równowagi klimatycznej.

Zgodnie z dokumentem „Polityka klimatyczna Polski. MŚ 2003 r." głównym celem dla m. in. polityki transportowej w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych jest zwiększenie pochłaniania dwutlenku węgla.

Poniżej przedstawiono działania z podziałem na:

- bazowe tzn. wynikające z przyjętych strategii, polityk i podjętych już działań,
- dodatkowe, mające zapewnić uzyskanie dodatkowej redukcji emisji gazów cieplarnianych,

Cele szczegółowe dla sektora transportu obejmują:

• promocja transportu publicznego w miastach;
• promocja stosowania paliw alternatywnych;
• zachęty do stosowania innych form transportu m.in. transportu kombinowanego;
• zapewnienie płynności ruchu pojazdów;
• racjonalizacja zasad parkowania;
• redukcja zanieczyszczeń z pojazdów;
• promocja czystych. pojazdów;
• poprawa infrastruktury dla rowerzystów i pieszych.

Poniżej zestawiono w formie tabelarycznej działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w transporcie, w odniesieniu do analizowanej inwestycji:

Tabela 492 Działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w transporcie

Lp.	Nazwa działania	Cel wprowadzania	Gaz cieplarniany	Resort wdrażający
Działania bazowe				
1	Ulepszenie infrastruktury dla rowerzystów i pieszych	Promocja wykorzystania rowerów	CO_2, N_2O, ozon	MI
2	Zaostrzenie norm emisji dla silników	Redukcja emisji	CO_2, N_2O, ozon	MI
Działania dodatkowe				
3	Promowanie transportu rowerowego	Promocja wykorzystania rowerów	CO_2, N_2O, ozon	MI/MŚ
4	Promocja publicznego transportu	Poprawa jakości powietrza poprzez stosowanie publicznego transportu	CO_2, N_2O, ozon	MI/MF
5	Promocja planów transportu obsługi przedsiębiorstw	Transport zbiorowy personelu przedsiębiorstw	CO_2, N_2O, ozon	MI

Lp.	Nazwa działania	Cel wprowadzania	Gaz cieplarniany	Resort wdrażający
6	Promowanie .czystych ekologicznie pojazdów	Zmiana konsumpcyjnego sposobu życia	CO_2, N_2O, ozon	MI/MF
7	Działalność informacyjno-wychowawcza dotycząca konieczności zmiany zachowań	Zmiana konsumpcyjnego trybu życia	CO_2, N_2O, ozon	MI/MŚ
8	Przedsięwzięcia techniczne związane z konstrukcją pojazdów	Promowanie pojazdów w mniejszym stopniu zanieczyszczających środowisko	CO_2, N_2O, ozon	MI

Niewykorzystany potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych występuje głównie w sektorze wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, sektorze przemysłów wytwórczych, w transporcie oraz w sektorze gospodarstw domowych.

W sektorze transportu rezerwy redukcyjne tkwią w szeroko pojętej poprawie organizacji przewozów osób i towarów oraz związanych z tym przedsięwzięć infrastrukturalnych a także wykorzystaniu biopaliw otrzymanych z konwersji biomasy. W przypadku przedsięwzięć organizacyjnych istotną rolę odgrywa przenoszenie, czasem nienajlepszych, wzorców z krajów rozwiniętych (np. proporcje między indywidualnym i zbiorowym transportem osób). Nie mniej istnieją nisko kapitałochłonne przedsięwzięcia (np. rozwój telematyki, poprawa organizacji spedycji), których barierą rozwojową wydaje się być przede wszystkim brak wystarczającej informacji i odpowiednich programów badawczych. Szacuje się, że potencjał redukcyjny związany z wdrożeniem szeroko pojętych przedsięwzięć organizacyjnych w transporcie jest kilkakrotnie większy od sumarycznego potencjału opcji techniczno-paliwowych i sięga około 40% obecnej emisji z transportu. Uruchomienie tego potencjału przewidziano w ramach realizacji szeregu przedsięwzięć o charakterze techniczno - organizacyjnym. Uwzględniając, iż realizacja wszystkich planowanych działań w ramach przygotowywanej długookresowej strategii rozwoju transportu może się nie powieść, ocenia się, że przedsięwzięcia organizacyjne mogą przynieść 20-30% redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektora transportu.

Do gazów cieplarnianych zalicza się: -metan, -dwutlenek węgla, -freony, -podtlenek azotu.

CO_2 i CH_4 to dwa gazy cieplarniane, które są w Polsce najbardziej znaczące i stanowią 93% sumarycznej emisji Gazów Cieplarnianych wyrażonej w ekwiwalencie CO_2. Podtlenek azotu

(N_2O) emitowany głównie przez sektor rolnictwa wnosi 7% udział. Emisja N_2O będzie w przyszłości prawdopodobnie wzrastać m. in. w związku z rozwojem transportu.

Problemem zanieczyszczeń oraz emisji dwutlenku węgla do atmosfery zajęła się Komisja Europejska, a opracowany przez Komisję plan na rzecz przejścia do niskoemisyjnej gospodarki w 2050 r. i biała księga w sprawie transportu wskazują, że w sektorze transportu należy zmniejszyć emisję CO_2 o około 60% do 2050 r. w stosunku do poziomu jaki osiągnęła w roku 1990.

Oszacowane zostało, że ponad jedna czwarta emisji dwutlenku węgla pochodząca z transportu pochodzi z samochodów ciężarowych. W świetle tych danych należy zadbać o otaczające nas środowisko oraz umożliwić realizację celów określonych w białej księdze w sprawie transportu.

Z prognozy ruchu wynika, iż na terenie analizowanej obwodnicy w potoku ruchu będą przeważać pojazdy osobowe. Pojazdy ciężarowe i autobusy będą stanowić niewielki udział zakładanego natężenia. Ponadto rozwiązania projektowe przewidują wprowadzenie ścieżek rowerowych, które będą zachętą do skorzystania z rowerów jako formy transportu dla mieszkańców sąsiadujących z analizowanym terenem.

Metodyka zastosowana do obliczeń emisji substancji z pojazdów (EMEP/Corinair B710 i B76), z której korzysta stosowany do obliczeń program komputerowy „Operat FB" z modułem „Samochody" dzieli pojazdy ze względu na technologię wykonania silnika i zgodność dotyczącymi tego dyrektywami Euro I – Euro VI. Dyrektywy Euro obowiązują dla silników z zapłonem samoczynnym, iskrowym i dla pojazdów dwukołowych.

Stosowanie norm Euro jest działaniem, które ma na celu ograniczenie emisji substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, które uważa za główną przyczynę obserwowanych obecnie zmian klimatu i gwałtownych zjawisk meteorologicznych.

Środki łagodzące i działania adaptacyjne do zmiany klimatu

Większość elementów systemu transportu, a zwłaszcza infrastruktura narażona jest na bezpośrednie oddziaływanie czynników klimatycznych, funkcjonując w bezpośrednim kontakcie z czynnikami atmosferycznymi. Do podjęcia efektywnych działań adaptacyjnych i zapobiegawczych niezbędna jest prawidłowa ocena wrażliwości infrastruktury transportowej na czynniki klimatyczne będąca efektem analizy danych klimatycznych i pogodowych oraz ich wpływu na stan infrastruktury.

Kierunki działań w tym zakresie obejmują:

1. Wypracowanie standardów konstrukcyjnych uwzgledniających zmiany klimatu

Działania w tym kierunku prowadzić mają do wypracowania zaleceń i standardów dotyczących infrastruktury transportowej na etapie projektowania i budowy. Istotne jest także zapewnienie skutecznego monitoringu wrażliwości infrastruktury na zmiany klimatu.

2. Zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu

Dzięki prowadzeniu działań w tym zakresie możliwe będzie ograniczenie sytuacji ekstremalnych w transporcie, wynikających ze zmian klimatu, a w konsekwencji zapewnienie płynności transportu dzięki planom reagowania w sytuacjach kryzysowych

Projekt analizowanego przedsięwzięcia uwzględnia najważniejsze czynniki klimatyczne, które mogą oddziaływać na drogę oraz towarzyszącą jej infrastrukturę.

Projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (w tym euro kodami - zestaw Norm Europejskich określających zasady projektowania i wykonywania konstrukcji budowlanych oraz sposoby weryfikacji cech wyrobów budowlanych o znaczeniu konstrukcyjnym, obowiązujących w państwach członkowskich Unii Europejskiej).

Metodyka zastosowana do obliczeń emisji substancji z pojazdów (EMEP/Corinair B710 i B76), z której korzysta stosowany do obliczeń program komputerowy „Operat FB" z modułem „Samochody" dzieli pojazdy ze względu na technologię wykonania silnika i zgodność dotyczącymi tego dyrektywami Euro I – Euro VI. Dyrektywy Euro obowiązują dla silników z zapłonem samoczynnym, iskrowym i dla pojazdów dwukołowych. Poszczególne dyrektywy obowiązują:

Euro I – od 1993 r., dla samochodów osobowych oraz dla osobowych i lekkich ciężarówek,

Euro II – od 1996 r., dla samochodów osobowych,

Euro III – od 2000 r., dla wszystkich pojazdów,

Euro IV – od 2005 r., dla wszystkich pojazdów,

Euro V – od 2009 r., dla lekkich samochodów osobowych i służbowych,

Euro VI – od 2014, dla ciężkich pojazdów samochodowych.

Metodyka obliczeniowa, z której korzysta program „Operat FB" z modułem „Samochody" zakłada stopniowe zwiększanie się w potoku ruchu udziału pojazdów spełniających najnowsze normy emisji spalin, oraz ograniczanie ilości pojazdów z silnikami wykonanymi wg starych standardów, np. pojazdów z silnikami dwusuwowymi starej konstrukcji. Proporcje wg, których przyjmowane są do obliczeń udziały pojazdów z poszczególnymi rodzajami silników są zależne od roku, dla którego wykonuje się analizę obliczeniową.

Założenia metodyki w tym względzie mają na tyle istotny wpływ na wyniki obliczeń, że pomimo wzrostu natężenia ruchu w kolejnych analizowanych horyzontach czasowych, zasięg oddziaływania nie osiąga wzrostu proporcjonalnego do wzrostu natężenia ruchu pojazdów.

Stosowanie norm Euro jest działaniem, które ma na celu ograniczenie emisji substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, które uważa za główną przyczynę obserwowanych obecnie zmian klimatu i gwałtownych zjawisk meteorologicznych. Redukcja emisji z branży motoryzacyjnej jest tylko częścią ogółu działań koniecznych do wykonania w celu ochrony klimatu, jednak niezbędną w celu zachowania spójności działań.

Powyższe czynniki uwzględniono w analizie rozprzestrzeniania substancji w powietrzu, przeprowadzonej w ramach niniejszego raportu.

Realizacja celów w zakresie zmian klimatu, zgodnie ze strategią „Europa 2020"

Niniejszy projekt wpisuje się w realizację celu określonego w dokumencie kierunkowym dla Polityki Spójności – Strategia Europa 2020, jakim jest zrównoważony rozwój. Działania będą zmierzać do budowy podstaw gospodarki niskoemisyjnej, promowania dostosowania do zmiany klimatu, ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystywania zasobów oraz promowania zrównoważonego transportu i usuwania niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych. Podejmowane działania są także odpowiedzią na kluczowe wyzwania związane z realizacją szeroko rozumianej polityki klimatycznej, która znalazła swoje odzwierciedlenie w szeregu innych dokumentów krajowych, wśród nich najistotniejsze są: Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020), Polityka klimatyczna Państwa, Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020.

Projekt nie wynika bezpośrednio z krajowych strategii adaptacji do zmian klimatu. Wobec powyższego zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 215/2014 współczynnik dla obliczania wsparcia na cele związane ze zmianami klimatu dla wszystkich inwestycji obejmujących drogi krajowe (Infrastruktura transportowa od nr 028 do nr 034) – wynosi 0%.

8.3. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000

Projektowana droga ekspresowa S10 zbliża się w wariancie 3 żółtym i 2 zielonym do obszarów Natura 2000:

– PLH040011 Dybowska Dolina Wisły;

– PLB040003 Dolina Dolnej Wisły;

Projektowana droga pozostaje bez kolizji z obszarem:

– PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej

Ocenę oddziaływania na ten obszar przeprowadzono jako wymóg postanowienia RDOŚ w Bydgoszczy znak WOO.4200.1.2016.KŚ.4 z dnia 16 marca 2017 r. ustalającym zakres raportu (Tom 4.1 Załącznik 1).

Tabela 493 Etap pierwszy – rozpoznanie prawdopodobnego wpływu na obszar Natura 2000

Określenie, czy przedsięwzięcie jest bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarem	Nie. Budowa drogi S10 jest samodzielnym przedsięwzięciem, niezwiązanym z zarządzaniem obszarami Natura 2000
Krótki opis przedsięwzięcia	Analizowane warianty planowanej drogi ekspresowej S10 na odcinku: Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód i Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe przebiegają równoleżnikowo, na południe od doliny Wisły. Na każdym odcinku międzywęzłowym jeden z wariantów powtarza (uwzględniając korekty łuków) ślad istniejącej drogi krajowej. Inne warianty korzystają ze śladu istniejącej drogi odcinkowo. Odejścia od śladu drogi istniejącej nie są duże i sięgają maksymalnie dwóch kilometrów w kierunku południowym. W tej sytuacji warianty projektowanej drogi przechodzą zasadniczo przez tereny zagospodarowane w sposób analogiczny do drogi istniejącej. Projektowana droga będzie przebiega głównie przez tereny leśne. Miejscami zbliża się do podmiejskich zabudowań miejscowości Bydgoszcz, Wypaleniska, Makowiska, Solec Kujawski, Przyłubie, Cierpice, Toruń. Mijane miejscowości rozwijają się głównie na północ od tej drogi, pomiędzy drogą a rzeką. Tereny rolnicze pojawiają się w rejonie miejscowości Makowiska, Przyłubie i w rejonie węzła Toruń Południe (Czerniewice). Warianty i odcinki projektowanej drogi niewykorzystujące śladu drogi istniejącej przesunięte są względem niej na południe. Jest to jednoznaczne z oddaleniem tych odcinków od doliny rzeki i zabudowań oraz ze zwiększeniem udziału leśnego otoczenia drogi. Warianty oddalone od doliny Wisły są jednocześnie bardziej oddalone od dolinnych obszarów Natura 2000.

Krótki opis obszarów natura 2000	**PLB040003 Dolina Dolnej Wisły** Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych . W miejscowości Piekło znajduje się śluza odcinająca Nogat od Wisły. Za śluzami w kierunku północnym zaczyna się żuławski odcinek Wisły. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów. Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i inni 2010). Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze. **PLH040011 Dybowska Dolina Wisły** Obszar Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły obejmuje odcinek rzeki Wisły o długości 11 km wraz z terenami zalewowymi między Dybowem, a Przyłubiem (744,6 - 755,5 km biegu rzeki). Rzeka na tym odcinku ma charakter silnie uregulowanej rzeki nizinnej. Krajobraz na terenie obszaru Natura 2000 jest również ściśle związany z rzeką Wisłą, stanowiącą jeden z jego podstawowych elementów. Również dolina Wisły (wraz z terenami zalewowymi i terasami) oraz teren pradoliny stanowią istotny element funkcjonującego krajobrazu. Granice prawobrzeżnej części przebiegają wzdłuż wału przeciwpowodziowego, natomiast część lewobrzeżna na prawie całej długości ciągnie się wzdłuż krawędzi skarpy terasy zalewowej. Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z sama rzeką i dnem jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i podlegających ochronnie gatunkowej związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. **PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej** Ostoja obejmuje duży, w dużej części nie zalesiony fragment Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. Znajduje się tu jeden z większych śródlądowych obszarów wydmowych Polski. Ostoja w całości leży na terenie OChK „Obszar wydm śródlądowych na południe od Torunia”, który w 99,4% pokryty jest lasami i wrzosowiskami. Cała

	powierzchnia leśna znajduje się w strefie „lasów ochronnych wokół Torunia", stanowiących jego południowe „zielone płuca". W krajobrazie centralnej części ostoi dominują wrzosowiska i murawy pokrywające wydmy. Urozmaicają go różnowiekowe, kształtujące się spontanicznie bory sosnowe oraz „laski" brzozowe i brzozowo-sosnowe, niekiedy z domieszka osiki. W miejscach żyźniejszych spotyka się także niewielkie fragmenty dąbrów. Od wschodu, zachodu i północy opisywany teren graniczy z lasami gospodarczymi, w których dominują zbiorowiska borowe. Od strony południowej ostoja częściowo obejmuje strefę krawędziową Wysoczyzny Kujawskiej. Siedliska są tu żyźniejsze i wśród nasadzeń sosnowych spotyka się także niewielkie fragmenty lasów grądowych i dąbrów świetlistych. Obszar SOO jest ważnym ogniwem naturalnego korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym. W północnej Polsce jest to jeden z dwóch najważniejszych szlaków przemieszczeń dużych ssaków drapieżnych i ssaków kopytnych. Oznaczony, jako Korytarz Północno-Centralny jest szlakiem dyspersji wilka z silnych populacji wschodniej Polski i Białorusi w kierunku zachodnim. O funkcjonowaniu tego połączenia świadczą coraz silniejsza lokalna populacja tego drapieżnika w nadleśnictwie Dobrzejewice (wschodnia część) i na terenie Puszczy Bydgoskiej (zachodnia część), w nadleśnictwach Gniewkowo, Cierpiszewo i Solec Kujawski. Na proponowanym obszarze potwierdzono rozród wilka, a jego populację określa się na minimum 9 osobników.
Opis poszczególnych elementów przedsięwzięcia które prawdopodobnie będą powodowały oddziaływania na obszary Natura 2000	**PLB040003 Dolina Dolnej Wisły** od km ok. 22+300 – 23+500 na odcinku ok 1 200 m wariant zielony inwestycji przebiega wzdłuż granicy obszaru Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły po jego południowej krawędzi. Odcinek ten odpowiada przebiegowi istniejącej DK10, na której granica obszaru jest oparta. Jest to jedyna formalna kolizja przedsięwzięcia z obszarem, przy czym nie zmienia w żaden sposób charakteru oddziaływania. Projektowana droga, tak samo jak droga istniejąca, wytyczy południową granicę obszaru chronionego. Przewidywana korekta granicy pasa drogowego, a tym samym granicy obszaru Natura nie przekracza 40 m. Projektowana droga na omawianym odcinku przebiega przez tereny pól rolnych, tereny zadrzewień i zakrzewień oraz nieużytków. Nie są to siedliska unikalne lub rzadkie w rejonie. W zakresie korekty granic nie stwierdzono gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru. Istotne oddziaływania pośrednie mogą wynikać tylko z emisji ścieków i emisji hałasu. **PLH040011 Dybowska Dolina Wisły** Od km 33+430 – do km 33+620 na dł. ok. 190 m wariant 2 zielony inwestycji przechodzi przez obszar Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły. W przypadku wariantu 3 żółtego inwestycji w tym

	samym miejscu występuje niewielka kolizja z południową granicą obszaru (maksymalnie na głębokość 60 m). Obie kolizje dotyczą wysuniętej na południe odnogi obszaru Natura 2000, obejmującej fragment dolinki niewielkiego dopływu Wisły – Kanał Zielona Struga. Pozostałe warianty zachowują odległość do 1,2 km czarny i 1,4 km czerwony od obszaru chronionego (w rejonie km 24+000). W miejscu kolizji z obszarem Natura 2000 planowana inwestycja tylko w wariancie 2 zielonym narusza siedlisko chronione 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)* będące przedmiotem ochrony tego obszaru Natura 2000. Płat tego siedliska zostanie w części zniszczony w trakcie realizacji inwestycji w wariancie 2 zielonym. Wariant 3 żółty nie wykazuje kolizji z siedliskami chronionymi. Przecinana dolina Zielonej Strugi jest jednocześnie siedliskiem bobra, również będącego przedmiotem ochrony obszaru. Siedlisko bobra po wybudowaniu drogi i mostu odzyska swoją funkcjonalność dla zwierząt. Warianty 3 żółty i 2 zielony nie są preferowane przez inwestora. W przypadku ich wyboru ograniczenie powierzchni siedliska będącego przedmiotem ochrony obszaru w granicach tego obszaru wyniesie dla wariantu 2 zielonego 0,924 ha (9241 m^2). Powierzchnia siedliska w obszarze chronionym wynosi 239,02 ha (2390200 m^2) stąd ubytek nie jest znaczący dla obszaru (wynosi 0,4%), ani stanu ochrony samego siedliska. Funkcja ekologiczna przeciętego siedliska zostanie zachowana pod projektowanym obiektem mostowym. Istotne oddziaływania pośrednie mogą wynikać tylko z emisji ścieków i emisji hałasu. Ze względu na zaprojektowany na tym odcinku most, ograniczenie nie będzie tak duże ani znaczące, jak wynikało by z długości kolizji. **PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej** Obszar nie wykazuje kolizji z projektowaną drogą. W jego pobliżu zaproponowano jeden przebieg projektowanej drogi dla wszystkich wariantów odcinka węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód. Wariant 1 niebieski wykorzystuje tu ślad istniejącej drogi DK10 i jej rezerwę terenu pod drugą jezdnię przyszłej drogi ekspresowej. Proces budowy nie będzie miał wpływu na obszar chroniony i jego przedmioty ochrony. Biorąc pod uwagę, że DK10 jest drogą istniejącą i wygrodzoną od środowiska siatkami leśnymi, znaczenie nowej drogi w środowisku nie zmieni się.
Opis każdego możliwego bezpośredniego, pośredniego lub wtórnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, dającego się przewidzieć jako prosta konsekwencja następujących cech: – Rozmiary i skala,	Oddziaływania na obszar Natura 2000 – Budowa drogi ekspresowej S10 jest wielkoskalowym przedsięwzięciem liniowym. Niewielkie kolizje występują tylko w dwóch wariantach, i nie dotyczą obszaru PLH040041, oba nie sa przeferowane przez inwestora. Wielkość kolizji w stosunku do całości przedsięwzięcia jest minimalna

	zarówno pod względem długości i zajęcia terenu, jak i pod względem znaczenia peryferyjnego terenu kolizji w granicach obu obszarów Natura – nie przewiduje się oddziaływania wynikającego ze skali przedsięwzięcia;
– Zajęcie terenu,	– Niewielkie kolizje występują tylko w dwóch wariantach, i nie dotyczą obszaru PLH040041, oba nie sa przeferowane przez inwestora. Wielkość kolizji w stosunku do całości przedsięwzięcia jest minimalna zarówno pod względem długości i zajęcia terenu, jak i pod względem znaczenia peryferyjnego terenu kolizji w granicach obu obszarów Natura. Planowana droga zajmie w rzucie pionowym ok. 2,4 ha terenu obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły. Stanowi to poniżej 0,1% powierzchni tego obszaru Natura 2000 Nie przewiduje się oddziaływania wynikającego z zajęcia terenu;
– Odległość od obszaru Natura 2000 lub jego fragmentów o kluczowym znaczeniu dla ochrony,	– Obszary PLB040003 i PLH040011 chronią korytarz ekologiczny doliny Wisły wraz z siedliskami i gatunkami ją zamieszkującymi. Kolizja dwóch alternatywnych wariantów dotyczy granicznych i peryferyjnych terenów obu obszarów chronionych. Wykazana wcześniej kolizja z dwoma przedmiotami ochrony jednego z obszarów dotyczy jednych z najpospolitszych siedlisk (łęgów) i gatunków (bobra) na odpowiadających sobie stanowiskach. W pasie drogowym projektowanej drogi, w granicach obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły, występuje siedlisko 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*. Jest to najliczniej reprezentowane siedlisko chronione na terenie tego obszaru. Również bóbr występuje powszechnie w dolinie wisły i jej dopływach. Obszar PLH040041 chroniąc lądowy, puszczański korytarz ekologiczny, pozostaje bez kolizji z planowanym przedsięwzięciem. Nie przewiduje się oddziaływania na kluczowe elementy obszarów chronionych;
– Wymagania zasobowe (pobór wody, itd.),	– Przedsięwzięcie nie korzysta z zasobów lokalnego środowiska. Nie przewiduje się eksploatacji zasobów środowiska w granicach obszaru chronionego. Nie przewiduje się oddziaływania wynikającego eksploatacji zasobów lokalnego środowiska;
– Emisje (odprowadzane do gleby, wody lub powietrza),	– Zanieczyszczenia wód opadowych będą ujmowane w system odwodnienia drogi (elementy kanalizacji i rowy drogowe), oczyszczane i dopiero kierowane do odbiornika (lokalne cieki). Powstające w pasie drogowym odpady będą systematycznie zbierane przez służby utrzymania drogi i przekazywane na składowisko odpadów. Droga nie jest źródłem ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza. Obszar nie jest zagrożony hałasem drogowym. Nie przewiduje się oddziaływania wynikającego z emisji do środowiska;
– Wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych,	– Powstałe w drodze realizacji inwestycji masy ziemne, w pierwszej kolejności zostaną wykorzystane do kształtowania innych odcinków drogi. Masy ziemne nie będą składowane na terenie obszaru

	chronionego. Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie korzysta z mas ziemnych. Nie przewiduje się oddziaływania wynikającego z przemieszczania mas ziemnych;
– Wymogi transportowe,	– Droga jest elementem sieci komunikacyjnej i sama nie wymaga bieżącego zaopatrzenia lub komunikacji. Na przedmiotowym odcinku nie projektuje się wewnętrznych dróg serwisowych. Transport wynikający z funkcji drogi oraz służący jej obsłudze odbywa się poza granicami obszaru chronionego nie wpływając na niego;
– Czas trwania budowy, eksploatacji, likwidacji, itd.,	– Czas trwania budowy szacowany jest na około 3-4 lata; – Czas eksploatacji: bezterminowo; – Faza likwidacji nie jest przewidywana. Droga nie jest inwestycją tymczasową;
– Inne.	Nie przewiduje się innych znaczących oddziaływań obwodnicy na analizowane obszary Natura 2000;
Opis wszystkich prawdopodobnych zmian w charakterystykach obszaru wynikających z: – Zmniejszenia powierzchni siedlisk	Odcinek planowanej inwestycji kolidujący bezpośrednio z obszarem natura 2000 Dolina Dolnej Wisły ze względu na bezwzględną zajętość terenu, ze względu na stosunek zajęcia terenu do powierzchni całego chronionego oraz ze względu na rodzaj zajmowanego siedliska w kontekście siedlisk ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru nie przyczyni się do zniszczenia siedlisk ptaków dla których obszar został utworzony. Odcinek planowanej inwestycji kolidujący bezpośrednio z obszarem natura 2000 Dybowska Dolina Wisły ze względu na bezwzględną zajętość terenu oraz ze względu na stosunek zajęcia terenu do powierzchni całego chronionego obszaru nie przyczynią się do istotnego zniszczenia siedlisk dla których obszar został utworzony. Wykazana kolizja dotyczy dwóch przedmiotów ochrony obszaru – jednego z najpospolitszych na odpowiadających sobie stanowiskach siedlisk (łęgów) i gatunków (bobra). Obszar Wydmy Kotliny Toruńskiej nie wykazuje kolizji z projektowaną drogą. W jego pobliżu zaproponowano jeden przebieg projektowanej drogi dla wszystkich wariantów odcinka węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód. Wariant 1 niebieski wykorzystuje tu ślad istniejącej drogi DK10 i jej rezerwę terenu pod drugą jezdnię przyszłej drogi ekspresowej. Proces budowy nie będzie miał wpływu na te obszary chronione i ich przedmioty ochrony.
– Zakłóceń w funkcjonowaniu populacji kluczowych gatunków,	Przedsięwzięcie zachowuje wszystkie kluczowe elementy siedlisk i szlaki migracji chronionych gatunków, nie przyczyni się do zakłócenia funkcjonowania populacji kluczowych gatunków. Biorąc pod uwagę, że DK10 na odcinku wariantu 1 niebieskiego jest drogą istniejącą i wygrodzoną od środowiska siatkami leśnymi, znaczenie rozbudowanej drogi w środowisku chronionym obszarem PLH040041 nie zmieni się.
– Fragmentacja siedlisk lub populacji gatunków,	Kolizja dwóch alternatywnych wariantów dotyczy granicznych i peryferyjnych terenów obszarów chronionych PLB040003 i PLH040011 i nie

	doprowadzi do fragmentacji siedlisk lub gatunków. Obszar PLH040041 nie wchodzi w kolizję z przedsięwzięciem. Przedsięwzięcie zachowuje wszystkie istotne szlaki migracji i powiązania przyrodnicze nie spowoduje fragmentacji siedlisk lub populacji.
– Redukcji zagęszczenia gatunków,	Przedsięwzięcie będzie wykonane w terminach i w sposób maksymalnie chroniący chronione gatunki. Nie przyczyni się do redukcji ich liczebności.
– Zmian w kluczowych wskaźnikach wartości ochronnej (jakości wody, itd.),	Nie przewiduje się wpływu planowanego przedsięwzięcia na jakość wód w istniejących ciekach. zaprojektowano kanalizację deszczową z urządzeniami podczyszczającymi wody deszczowe z drogi (osadniki szlamowe).
– Zmian klimatu,	Droga nie będzie miała wpływu na klimat regionu.
Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań na obszar Natura 2000 jako całości z racji: – Ingerencji w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszaru,	Przedsięwzięcie nie będzie ingerowało w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszaru ponieważ praktycznie go nie narusza. Kolizja dotyczy peryferyjnej części obszarów PLB040003 i PLH040011, pozostającej już obecnie pod wpływem odziaływania drogi DK10.
– Ingerencji w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru,	Planowane przedsięwzięcie w fazie budowy i eksploatacji nie spowoduje zmian w funkcji terenów przyległych.
Przedstawienie składników istotności oddziaływań zidentyfikowanych powyżej, wyrażone w odniesieniu do: – Utraty, – Fragmentacji, – Przerwania ciągłości, – Zakłóceń, – Zmian w kluczowych elementach obszaru (np. jakość wody),	1. Utraty powierzchni: stanowi poniżej 0,1% powierzchni obszarów PLB040003 i PLH040011, a nie nastąpi w przypadku obszaru PLH040041. 2. Fragmentacja: peryferyjne położenie drogi nie spowoduje fragmentacji obszaru chronionego. 3. Przerwania ciągłości: peryferyjne położenie drogi nie spowoduje przerwania ciągłości obszaru chronionego. 4. Zakłócenia: droga ekspresowa stanowi potencjalną barierę ekologiczną zlokalizowaną na granicy obszaru chronionego. Zaprojektowanie przejść dla zwierząt których nie ma w stanie istniejącym na drodze DK10 spowoduje, że droga nowo projektowana taką barierą nie będzie. W przypadku obszaru PLH040041 rozbudowana droga nie zmieni znaczenia w środowisku przyrodniczym. 5. Wody deszczowe z drogi odprowadzane będą do odbiorników poprzez kanalizację deszczową i oczyszczane w osadnikach szlamowych.
Opis tych spośród powyższych elementów przedsięwzięcia, a także kombinacji elementów, dla których przewidywane oddziaływania będą prawdopodobnie znaczące, względnie skala lub natężenie oddziaływań.	Nie przewiduje się, aby projektowane przedsięwzięcie znacząco oddziaływało na obszary Natura 2000.

Wnioski

- Planowane przedsięwzięcie w wariancie 3 żółtym i 2 zielonym koliduje fizycznie z obszarem Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły oraz PLB040003 Dolina Dolnej Wisły;
- Po wykonaniu oceny istotności oddziaływania na obszary Natura, można stwierdzić że nie będą występowały znaczące, niekorzystne oddziaływania na te obszary;
- Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z obszarem PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej. Wykonana ocena oddziaływania nie wskazała na możliwość występowania znaczących niekorzystnych oddziaływań;

8.4. Ocena oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 – ocena właściwa

W związku z bezpośrednią kolizją nowoprojektowanej drogi z obszarem Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły oraz PLB040003 Dolina Dolnej Wisły oraz w związku z możliwością migracji zanieczyszczeń wody, które mogą oddziaływać na cele ochrony obszarów Natura 2000, konieczne jest wykonanie oceny właściwej dla planowanej drogi S10. Wyniki analizy na etapie pierwszym pozwalają odstąpić od pogłębionej oceny dla obszaru PLH 040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej.

Tabela 494 Etap drugi – ocena właściwa dla budowy drogi ekspresowej S10

Prognozowane oddziaływania zidentyfikowane na etapie 1 Rozpoznanie	**Lista środków przewidywanych do wprowadzenia.**	**Wyjaśnienie, w jaki sposób środki te zredukują lub wyeliminują negatywne oddziaływania na integralność obszaru.**	**Dostarczenie informacji, w jaki sposób będą one wdrażane i przez kogo.**
Szacowana powierzchnia zajęcia terenu na etapie realizacji może wynieść: 2,4 ha dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz 0,76 ha dla obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły	Czasowe zajęcie terenu zostanie zminimalizowane do niezbędnych wymagań technologicznych. Ruch pojazdów i maszyn będzie ograniczony do niezbędnego minimum. Gleba z zagrożonej robotami powierzchni zostanie zebrana i spryzmowana do późniejszego wykorzystania w rekultywacji. Okres prac w ciągu doby nie powinien przekraczać	Przekształceniu ulegnie najmniejsza, wymagana warunkami technicznymi, powierzchnia terenu. Urodzajna warstwa gleby zostanie zebrana i przechowana na okres prowadzonych prac. W objętości pryzmowanej ziemi urodzajnej oraz w części środowiska nie podlegającej przekształceniom przechowane lub zachowane zostaną przetrwalnikowe formy	Przewidziany zakres, harmonogram i sposób wykonania robót zostanie uszczegółowiony w projekcie wykonawczym i wdrożony przez wykonawcę zadania. Zastosowane rozwiązania zapewnią ochronę i integralność obszaru. Ciągłość struktury i funkcji obszaru, pomimo kilkunastomiesięcznych zakłóceń, zostanie zachowana

Prognozowane oddziaływania zidentyfikowane na etapie 1 Rozpoznanie	**Lista środków przewidywanych do wprowadzenia.**	**Wyjaśnienie, w jaki sposób środki te zredukują lub wyeliminują negatywne oddziaływania na integralność obszaru.**	**Dostarczenie informacji, w jaki sposób będą one wdrażane i przez kogo.**
	12 h. Teren budowy należy zabezpieczyć przed możliwością przedostawania się na niego płazów. Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie zrekultywowany technicznie. Nie zaleca się rekultywacji biologicznej. Zajęcie terenu i wycinka drzew nastąpi w terminie między 16 października do końca lutego.	roślin, na bazie których szata roślinna zostanie po zakończeniu prac odtworzona. Zachowanie połowy doby bez prac budowlanych pozwoli zwierzętom dokonywać okresowych migracji bez zagrożenia ze strony sprzętu i bez płoszenia. Ogrodzenia dla płazów wykonane na granicy terenu budowy zabezpieczą te drobne i mniej ruchliwe zwierzęta przed przypadkową śmiercią pod kołami i gąsienicami pracujących pojazdów i maszyn. Po zakończeniu prac konstrukcyjnych teren zostanie oczyszczony i technicznie zrekultywowany. Sukcesję naturalną miejscowych roślin i zbiorowisk uznaje się za korzystniejszą niż wprowadzanie typowych, ale obcych lokalnemu ekosystemowi mieszanek roślin okrywowych.	
Możliwość zanieczyszczenia wód i środowiska gruntowowodnego	Wody deszczowe ujmowane z drogi i obiektów będą w całości odprowadzane w sposób kontrolowany, za pośrednictwem zaprojektowanego systemu odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem do środowiska wody opadowe zostaną oczyszczone w osadnikach.	Podczyszczone wody deszczowe nie będą zanieczyszczały wód powierzchniowych ani podziemnych.	Osadniki zostaną zainstalowane przed oddaniem drogi do użytkowania. Konserwacja tych urządzeń będzie miała miejsce na etapie eksploatacji drogi.

Tabela 495 Raport oceny właściwej dla budowy drogi ekspresowej S10

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na integralność obszaru	
Opis elementów przedsięwzięcia w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami, które prawdopodobnie spowodują znaczące oddziaływania na obszar.	Nie dostrzega się przedsięwzięć, z którymi kolizyjne warianty projektowanej drogi S10 mogłyby mieć dla obszarów Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz Dybowska Dolina Wisły niekorzystne oddziaływania skumulowane.
Przedstawienie celów ochrony obszaru	**PLB040003 Dolina Dolnej Wisły – gatunki ptaków, przedmiot ochrony obszaru:** Brodziec piskliwy Actitis hypoleucos Sieweczka rzeczna Charadrius dubius Rybitwa białowąsa Chlidonias hybridus Rybitwa czarna Chlidonias niger Mewa srebrzysta Larus argentatus Mewa siwa Larus canus Brzegówka zwyczajna Riparia riparia Rybitwa białoczelna Sterna albifrons Rybitwa rzeczna Sterna hirundo Ohar Tadorna tadorna Ostrygojad zwyczajny Haematopus ostralegus Trzciniak zwyczajny Acrocephalus arundinaceus Krzyżówka Anas platyrhynchos Błotniak stawowy Circus aeruginosus Łabędź niemy Cygnus olor Zimorodek zwyczajny Alcedo atthis Gągoł Bucephala clangula Dziwonia zwyczajna Carpodacus erythrinus Żuraw zwyczajny Grus grus Nurogęś Mergus merganser Remiz zwyczajny Remiz pendulinus Jarzębatka Sylvia nisoria Derkacz zwyczajny Crex crex Kulik wielki Numenius arquata Siewka złota Pluvialis apricaria Gęś zbożowa Anser fabalis Czajka zwyczajna Vanellus vanellus Bielik zwyczajny Haliaeetus albicilla **PLH040011 Dybowska Dolina Wisły** **Typy siedlisk przyrodniczych, przedmiot ochrony obszaru** • starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion • zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p. • ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium) • niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) • łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe) * **Gatunki zwierząt, przedmiot ochrony obszaru:** • bóbr europejski - ssak • minóg rzeczny - ryba • różanka - ryba • koza - ryba • boleń - ryba • łosoś atlantycki - ryba

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na integralność obszaru	
Opis oddziaływania przedsięwzięcia na kluczowe gatunki siedliska. Wskazanie obszarów niepewności i braków w informacji.	Zgodnie z wcześniejszymi analizami przeprowadzonymi w szczególności w Rozdziałach 8.1.8, 8.2.9 oraz 8.3 i 8.4 przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na kluczowe gatunki i siedliska. Biorąc pod uwagę zakres rzeczowy i czasowy przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz zakres analiz przeprowadzonych w niniejszym raporcie nie wskazuje się na znaczące braki lub niepewności w wykorzystanych informacjach
Opis możliwego oddziaływania przedsięwzięcia (np. poprzez utratę powierzchni siedliska, uciążliwości, zakłócenia, zmiany chemiczne, zmiany hydrologiczne i geologiczne itd.) na integralność obszaru (zdeterminowaną strukturą, funkcją i celami ochrony). Wskazanie obszarów niepewności i braków w informacji.	Przedsięwzięcie tylko w wariancie 3 żółtym i 2 zielonym będzie nieznacznie oddziaływało na obszar PLB040003 Dolina Dolnej Wisły oraz PLH040011 Dybowska Dolina Wisły poprzez naruszenie ich granic. W przypadku obszaru PLH040011 Dybowska Dolina Wisły tylko w wariancie 2 zielonym nastąpi niewielkie zajęcie, jednego z siedlisk przyrodniczych (91E0) i siedliska bobra, będących celem ochrony obszaru. O*graniczenie powierzchni siedliska będącego przedmiotem ochrony obszaru w granicach tego obszaru wyniesie dla wariantu 2 zielonego 0,924 ha (9241 m^2). Powierzchnia siedliska w obszarze chronionym wynosi 239,02 ha (2390200 m^2) stąd ubytek nie jest znaczący dla obszaru (wynosi 0,4%), ani stanu ochrony samego siedliska. Funkcja ekologiczna przeciętego siedliska zostanie zachowana pod projektowanym obiektem mostowym.* Funkcjonalność siedliska bobra zostanie odtworzona pod projektowanym obiektem mostowym. Ptaki i ich siedliska, chronione obszarem PLB040003 nie są realizacją przedsięwzięcia w ogóle zagrożone. Biorąc pod uwagę zakres rzeczowy i czasowy przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz zakres analiz przeprowadzonych w niniejszym raporcie nie wskazuje się na znaczące braki lub niepewności w wykorzystanych informacjach
Opis działań łagodzących planowanych do wprowadzenia w celu wyeliminowania lub zredukowania negatywnego oddziaływania na integralność obszaru. Wskazanie obszarów niepewności i braków w informacji	Podstawowym zamierzeniem inwestora jest uniknięcie wszelkich kolizji i zbliżeń do chronionych obszarów Natura 2000 poprzez wskazanie do realizacji wariantu 5 czarnego. W innym przypadku działaniami łagodzącymi oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary Natura PLB040003 Dolina Dolnej Wisły oraz PLH040011 Dybowska Dolina Wisły będą: – Organizacja zapleczy budowy i dróg technologicznych poza terenami chronionymi; – Organizacja placu budowy i sposób wykonania prac z najmniejszą ingerencją w tereny chronione; – Zaprojektowanie i wykonanie niezbędnych przejść dla zwierząt; – Zaprojektowanie i wykonanie pełnego systemu odwodnienia drogi wraz z urządzeniami ochrony wód; Nie dostrzega się obszarów niepewności i braków mogących wpłynąć na jakość analizy i sens wniosków.

8.5. W przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej

Nawiązując do analizy ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych zawartej w Rozdziale 2.7 oddziaływanie drogi na środowisko w przypadku wystąpienia takich zjawisk uznaje się za nieznaczące. W związku z tym nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń drogi w kontekście wystąpienia poważnej awarii i katastrofy.

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ZAISTNIENIA KATASTROF LUB AWARII

W niniejszym rozdziale analizuje się spodziewany wpływ na środowisko wynikający z podatności przedsięwzięcia na prawdopodobieństwo wystąpienia katastrof naturalnych, katastrof budowlanych lub poważnych awarii istotnych dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Zgodnie z publikacjami Rządowego Centrum Bezpieczeństwa transport należy do jednego z systemów infrastruktury krytycznej.
Infrastruktura krytyczna to rzeczywiste i cybernetyczne systemy (obiekty, urządzenia bądź instalacje) niezbędne do minimalnego funkcjonowania gospodarki i państwa.
Infrastruktura krytyczna to, według ustawy o zarządzaniu kryzysowym, systemy oraz wchodzące w ich skład powiązane ze sobą funkcjonalnie obiekty, w tym obiekty budowlane, urządzenia, instalacje, usługi kluczowe dla bezpieczeństwa państwa i jego obywateli oraz służące zapewnieniu sprawnego funkcjonowania administracji publicznej, a także instytucji i przedsiębiorców.
Z tych definicji widać, że pojęcie infrastruktury krytyczne j ma charakter techniczny i utylitarny dla państwa i obywateli. Aspekt bezpieczeństwa i ochrony środowiska nie jest tu nawet podnoszony.

Infrastruktura krytyczna pełni kluczową rolę w funkcjonowaniu państwa i życiu jego obywateli. W wyniku zdarzeń spowodowanych siłami natury lub będących konsekwencją działań człowieka, infrastruktura krytyczna może być zniszczona, uszkodzona, a jej działanie może ulec zakłóceniu, przez co zagrożone może być życie i mienie obywateli. Równocześnie tego typu wydarzenia negatywnie wpływają na rozwój gospodarczy państwa. Stąd też ochrona infrastruktury krytycznej jest jednym z priorytetów stojących przed państwem polskim. Istota zadań związanych z infrastrukturą krytyczną sprowadza się nie tylko do zapewnienia jej

ochrony przed zagrożeniami, ale również do tego aby ewentualne uszkodzenia i zakłócenia w jej funkcjonowaniu były możliwie krótkotrwałe, łatwe do usunięcia i nie wywoływały dodatkowych strat dla obywateli i gospodarki.

Ochrona infrastruktury krytycznej to wszelkie działania zmierzające do zapewnienia funkcjonalności, ciągłości działań i integralności infrastruktury krytycznej w celu zapobiegania zagrożeniom, ryzykom lub słabym punktom oraz ograniczenia i neutralizacji ich skutków oraz szybkiego odtworzenia tej infrastruktury na wypadek awarii, ataków oraz innych zdarzeń zakłócających jej prawidłowe funkcjonowanie.

Również charakterystyka zagrożeń i ochrony infrastruktury krytycznej podkreśla funkcjonalność państwa i zagrożenia dla życia i mienia obywateli, a nie stan i ochronę środowiska przyrodniczego.

Z powyższego wynika że pojęcia i metody stworzone na potrzeby bezpieczeństwa publicznego i zarządzania kryzysowego nie sprawdzą się w analizach środowiskowych.

Katastrofa naturalna, to pojęcie oznaczające ekstremalne zjawisko w przyrodzie, o znacznej skali, wywołujące przeobrażenie krajobrazu, stanowiące zagrożenie dla istot żywych zamieszkujących dany teren, a także znaczne straty gospodarcze w przypadku wystąpienia katastrofy w terenie zagospodarowanym przez człowieka.

Katastrofa budowlana, to niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu lub jego części także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopu.

Poważna awaria (w kontekście przedmiotowej inwestycji – wypadek drogowy), to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia bądź zdrowia ludzi lub środowiska albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

RYZYKO DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z ZAISTNIENIA KATASTROF LUB AWARII

Katastrofa naturalna – Droga jako budowla jest podatna na nieliczne katastrofy naturalne. Wykluczając te, które nie występują w Polsce (wstrząsy sejsmiczne) lub w granicach oddziaływania środowiska z przedsięwzięciem (osuwiska, powodzie, zjawiska lodowe na

wodach), realny wpływ na drogę i jej parametry użytkowe mogą mieć ekstremalnie wysokie temperatury lub pożary lasów.

W pierwszym przypadku temperatury mogą okresowo przekroczyć zakres użytkowy dla starszych typów nawierzchni i spowodować konieczność czasowego wyłączenia drogi z eksploatacji najcięższych kategorii pojazdów. Współczesne nawierzchnie drogowe, w tym przewidywana dla drogi S10 wykazują trwałość w pełnym zakresie warunków eksploatacji i nie są podatne na to zagrożenie.

W drugim przypadku wysoka temperatura i zadymienie uniemożliwiają przejazd pojazdów podczas pożaru. Ruch na odcinku drogi jest zatrzymywany, a pojazdy kierowane na objazdy. Po ugaszeniu pożaru ruch na drodze jest przywracany.

Żadna z dających się przewidzieć dla przedmiotowego przedsięwzięcia katastrof naturalnych nie generuje zagrożenia dla środowiska wynikającego z fizycznej obecności obiektu drogowego, ruchu pojazdów lub przewozu towarów.

Katastrofa budowlana – Skutki katastrofy budowlanej w budownictwie drogowym nie stwarzają powszechnego niebezpieczeństwa, tj. sytuacji stwarzającej poważne zagrożenie dla ludzi, świata zwierzęcego i roślinnego oraz innych elementów środowiska w znacznych rozmiarach.

Przed skutkami katastrof budowlanych na etapie eksploatacji drogi chroni wielostopniowy, hierarchiczny system projektowania i zatwierdzania projektu, odbiór techniczny obiektu przed oddaniem do eksploatacji i okresowe kontrole stanu technicznego obiektów w okresie eksploatacji. Skutki katastrofy budowlanej w najpoważniejszym przypadku (z udziałem pojazdu transportującego substancje niebezpieczne dla środowiska), były by analogiczne do zdarzenia opisanego poniżej jako poważna awaria.

Poważna awaria – Sytuacje awaryjne związane z eksploatacją drogi dotyczą głównie zdarzeń, które mogą wystąpić w wyniku kolizji i wypadków drogowych z udziałem środków transportu przewożących substancje niebezpieczne. W efekcie wypadku powstaje ryzyko przedostawania się substancji niebezpiecznych do środowiska wodnego i gruntowo-wodnego.

Przewóz towarów niebezpiecznych transportem drogowym kształtuje się w granicach 10-15% całości przewozów. Większość z nich stanowią transporty masowe w cysternach, gdzie ponad 70% to paliwa ciekłe.

Skutkami poważnej awarii związanej z eksploatacją drogi mogą być:

a) Bezpośrednie skażenie środowiska, związane z wylaniem się substancji do środowiska. Zasięg jego oddziaływania jest zależny od ilości wylanej substancji i jej ruchliwości w środowisku. Skutki dla środowiska zależą także od jego lokalnych właściwości takich jak jego wrażliwości, chłonność, zdolności do transportowania na dalsze odległości.

   Bezpośrednie skażenie środowiska może nastąpić w przypadku gleby, wód powierzchniowych oraz podziemnych. Wylanie się substancji do gleby powoduje zwykle lokalne jej skażenie i możliwe do usunięcia poprzez zdjęcie wierzchniej warstwy gleby. Trudniejsze do usunięcia skutków zagrożeń jest przedostanie się substancji niebezpiecznych do wód powierzchniowych.

   Jednak najbardziej niebezpieczne w skutkach jest przedostanie się tych substancji do wód podziemnych. Może ono spowodować skażenie użytkowych poziomów wodonośnych. Skutki skażenia środowiska powstające w wyniku wylania się substancji toksycznych zależą od rodzaju substancji, miejsca wylania, elementu i wrażliwości środowiska.

b) Pośrednie skażenie środowiska wywołane wybuchem lub pożarem substancji niebezpiecznej, związane jest z katastrofą lub wypadkiem z udziałem pojazdu przewożącego substancje niebezpieczne, zdolne do zapłonu lub wybuchu. Tego typu katastrofy są bardzo niebezpieczne, szczególnie dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska przyrodniczego i lokalnej fauny. Najgroźniejsze w skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska są wybuch, pożar i substancje radioaktywne. Jego rozprzestrzenianie zależy od rodzaju substancji niebezpiecznej. Najgroźniejszy w skautkach jest pożar związany z emisją propanu-butanu, chloru, których prędkość fali ogniowej jest szybsza od emisji. Potencjalny zasięg oddziaływania może dochodzić nawet do 300 m od miejsca wypadku. Również za bardzo niebezpieczne należy uznać substancje trujące rozprzestrzeniające się w powietrzu. Pomimo braku bezpośredniego czynnika niszczącego (wybuchu, ognia) oraz trwałych efektów w środowisku (skażenie gruntów lub wód) w chwili przeniknięcia do środowiska stanowią bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, zwierząt, często również roślin.

Przewóz substancji niebezpiecznych w transporcie drogowym obwarowany jest rygorystycznymi przepisami w zakresie pojazdów i kierowców tych pojazdów. Regulowane są również trasy i sposób przewozu substancji niebezpiecznych. Do zapobiegania skutkom

wypadków drogowych i zapobiegania katastrofom ekologicznym powołane są Służby Ratownictwa Chemicznego Państwowej Straży Pożarnej.

8.6. Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Lokalizacja przedsięwzięcia w odległości około 150 km od najbliższej granicy lądowej oraz wykazany niewielki wpływ na środowisko w rejonie przedmiotowej drogi wyklucza wystąpienie oddziaływania transgranicznego.

8.7. Określenie wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego, w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Analizowana inwestycja, jaką jest projektowana budowa S10 nie została zaliczona do dróg znajdujących się w transeuropejskiej sieci drogowej. W związku z powyższym nie ma potrzeby analizowania wpływu planowanej inwestycji na bezpieczeństwo w ruchu drogowym.

9. Porównanie oddziaływań i uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu z uwzględnieniem

Należy pamiętać, że Wariant 1 Niebieski jest zasadniczo, technicznie wspólnym odcinkiem wszystkich pozostałych wariantów trasowych. Z tego powodu nie ma on sam w sobie wartości różnicującej wpływ na środowisko. W poniższych analizach jest podawany dla zobrazowania oddziaływania na środowisko całego przedsięwzięcia. W szczególności nie można jego samego porównywać z którymkolwiek z pozostałych wariantów. Oddziaływanie całości przedsięwzięcia jest więc sumą oddziaływania Wariantu 1 Niebieskiego i jednego z pozostałych wariantów.

9.1. Przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego

Część urządzeń drogowych, w szczególności oświetlenie i telematyka, korzystają z energii elektrycznej. Źródłem tej energii będą przyłącza do sieci zewnętrznych. Jej wytworzenie wiąże się zazwyczaj ze spalaniem tradycyjnych paliw kopalnych. W ten sposób warianty o wyższym zapotrzebowaniu na energię są potencjalnie bardziej obciążające dla środowiska w zakresie emisji, a więc również dla klimatu w zakresie emisji gazów cieplarnianych.
Zapotrzebowanie energetyczne drogi będzie porównywalne we wszystkich wariantach i szacuje się zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 496 Zapotrzebowanie energetyczne

Wariant	Moc zainstalowana około [kW]	Zapotrzebowanie około Roczne [MWh]
Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód		
Wariant 2 zielony	2020	11500
Wariant 3 żółty	2020	11500
Wariant 5 czarny	1960	11280
Wariant 6 czerwony	1960	11280
Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe		
Wariant 1 niebieski	330	1680

W oszacowaniu uwzględniono oświetlenie węzłów drogowych (w tym węzły istniejące, kończące analizowane warianty) oraz MOP-y (uwzględniając ich liczbę i kategorię).
Brak, w koncepcji wariantu 5 czarnego i 6 czerwonego, węzła Cierpice daje tym dwóm wariantom nieznaczną przewagę nad dwoma pozostałymi.
Różnice w długości wariantów sięgają maksymalnie 400 m na około 50 km projektowanej drogi i nie przekładają się na istotną różnicę w emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Wybór

wariantu nie zadecyduje o stanie czystości powietrza w regionie ani nie wpłynie na kierunek zmian klimatycznych na świecie.

Przedmiotowa droga nie została włączona do systemu transeuropejskiej sieci drogowej. Lokalizacja przedsięwzięcia w odległości około 150 km od najbliższej granicy lądowej oraz wykazany niewielki wpływ na środowisko w rejonie przedmiotowej drogi wyklucza wystąpienie oddziaływania transgranicznego. Żaden z wariantów nie znajduje się znacząco bliżej granic Polski od pozostałych.

Akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 4{,}0 \times 10^{-5}$ wystąpienia awarii transportowej z udziałem niebezpiecznych substancji determinującej poważne skutki dla środowiska. Tożsame rozwiązania drogowe i porównywalne natężenie ruchu w każdym z wariantów nie różnicuje ich pod względem zagrożenia katastrofą komunikacyjną lub naturalną.

9.2. Ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Projektowana droga będzie przebiegać głównie przez tereny leśne, poza terenami osiedli ludzkich. Miejscami zbliża się do podmiejskich zabudowań miejscowości Wypaleniska, Makowiska, Solec Kujawski, Przyłubie, Cierpice, Bydgoszcz. Planowana trasa będzie związana z wyburzeniami aczkolwiek liczba ta będzie niewielka. Najwięcej wyburzeń będzie mieć miejsce na trasie wariantu 2 zielonego. Brak wyburzeń stwierdzono dla wariantu 6 czerwonego. Dokładna liczba wyburzeń określona została w Rozdziale 9.4.

Poniżej w tabeli zestawiono liczbę budynków, na które będzie oddziaływać projektowana inwestycja w poszczególnych wariantach, bez zastosowania działań minimalizujących.

Tabela 497 Liczba budynków dla poszczególnych wariantów, na które będzie oddzialywać projektowana droga (bez zastosowania działań minimalizujących)

WARIANT	DK25		W2		W3		W5		W6	
ODCINEK	w5	w6	w1	w2	w1	w2	w1	w2	w1	w2
1	72	42	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	98	98	49	49	63	63	23	23
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA	72	42	98	98	49	49	63	63	23	23
		WARIANT	W1 80		W1 80		W1 80		W1 80	
		ODCINEK	w1	w2	w1	w2	w1	w2	w1	w2
		1	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	95	95	96	96	98	98	72	72
		4	1	13	1	13	1	13	1	13
SUMA			96	108	97	109	99	111	73	85
		WARIANT	W1 100		W1 100		W1 100		W1 100	
		ODCINEK	w1	w2	w1	w2	w1	w2	w1	w2
		1	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	101	101	103	103	105	105	75	75
		4	1	13	1	13	1	13	1	13
SUMA			102	114	104	116	106	118	76	88
		WARIANT	W1 120		W1 120		W1 120		W1 120	
		ODCINEK	w1	w2	w1	w2	w1	w2	w1	w2
		1	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	101	101	103	103	105	105	99	99
		4	1	13	1	13	1	13	1	13
SUMA			102	114	104	116	106	118	100	112

Mijane w pobliżu drogi osiedla, zostały ochronione zaprojektowanymi ekranami akustycznymi. Analizowane oddziaływania nowego układu drogowego nie wykazują ponadnormatywnych oddziaływań. Uciążliwości hałasu udało się skutecznie ograniczyć do poziomów dopuszczalnych.

Emisje do powietrza nie będą stanowiły uciążliwości ani zagrożeń dla ludzi. Dla wszystkich posesji zapewniono dostęp do mediów i dróg publicznych.

Nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań na ludzi.

Poniżej zebrano zestawienie wielkości kolizji poszczególnych wariantów z cennymi elementami środowiska przyrodniczego.

Tabela 498 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych

Siedliska przyrodnicze*	**m2 w kolizji / m2 siedliska**	**m2 w kolizji / m2 siedliska**	**m2 w kolizji / m2 siedliska**	**m2 w kolizji / m2 siedliska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	4357 z 10692	4357 z 10692		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	84970 z 403693	131485 z 401183	59259 z 113721	110244 z 308344
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

* przybliżona powierzchnia kolizji;

Tabela 499 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk roślin naczyniowych

Rośliny	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	2	2		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	18	15	20	21
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	3	3		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Tabela 500 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk grzybów makroskopijnych

Grzyby	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	1	1	1	1
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Tabela 501 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk porostów

Porosty	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	28	28		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	602	659	511	618
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	82	91		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	6	5		

Tabela 502 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk bezkręgowców

Bezkręgowce	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	12	4	5	0
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Tabela 503 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk ryb chronionych

Ryby	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	3	1	2	0
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Tabela 504 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk rozrodczych płazów

Płazy*	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	1526 z 23581	571 z 1871	1382 z 23437	634 z 1934
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

* przybliżona powierzchnia kolizji;

Tabela 505 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk gadów

Gady*	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**	**stanowiska m2 w kolizji / m2 siedliska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	70004 z 184149	350476 z 1351346	159658 z 534598	220857 z 1167197
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

* przybliżona powierzchnia kolizji;

Tabela 506 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do ptaków

Ptaki	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	1 (17)	11 (30)	4 (18)	11 (40)
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	1	1		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Liczba bez nawiasu oznacza bezpośrednią kolizję z gniazdem;
Liczba w nawiasie oznacza naruszenie rewiru gniazdującej pary;

Tabela 507 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk ssaków (z wyłączeniem nietoperzy)

Ssaki	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	3	12	6	12
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Tabela 508 Zbiorcze porównanie wariantów w odniesieniu do stanowisk nietoperzy

Nietoperze	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Razem:	6	22	4	12
Odcinek 3	**Wariant W1**	**Wariant W2**	—	—
Razem:	—	—		
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
Razem:	—	—		

Tabela 509 Zestawienie ilości przejść dużych dla poszczególnych wariantów

	Wariant 2 zielony	Wariant 3 żółty	Wariant 5 czarny	Wariant 6 czerwony
PZDg – przejścia dla zwierząt dużych górne	5	5	4	4

Tabela 510 Zestawienie ilości przejść średnich dla poszczególnych wariantów

	Wariant 2 zielony	Wariant 3 żółty	Wariant 5 czarny	Wariant 6 czerwony
PZS – przejścia dla zwierząt średnich	1	2	1	2

Na wszystkich ciekach należy zaprojektować przepusty zintegrowane z przejściami dla zwierząt małych i płazów, o minimalnych parametrach strefy dostępnej dla zwierząt:
szerokość 2,0 m, wysokość 1,5 m.
Przejścia o takich parametrach będą przydatne również dla wydry.

Zabezpieczenie integralności populacji zwierząt nastąpi przy pomocy przejść dla zwierząt. Z ich przewidywanej ilości nie wynika zróżnicowanie wariantów.

Tabela 511 Miejsca przecięcia GZWP przez poszczególne warianty

Nazwa GZWP	wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5	DK25 W6
GZWP 138	bez kolizji	od km 0+000 do km 2+560	od km 0+000 do km 2+680	od km 0+000 do km 2+680	od km 0+000 do km 2+560	49+850-55+207	49+850 – 55+207
GZWP 140	bez kolizji	od km 0+250 do km 13+000	od km 0+250 do km 12+830	od km 0+250 do km 13+030	od km 0+250 do km 12+800	49+850 - 50+200 52+000-53+300	54+300-51+950 49+850 - 50+200
GZWP 141	od km 0+000 do km 12+159	od km 20+900 do km 38+861	od km 18+900 do km 38+956	od km 20+940 do km 39+017	od km 18+860 do km 38+583	bez kolizji	bez kolizji
Kolizja ok. [km]	**12 km**	**33 km**	**35 km**	**33 km**	**35 km**	**7,1 km**	**8,2 km**

Wariant 2 zielony i 5 czarny mają mniejszą długość kolizji ze zbiornikami GZWP od pozostałych wariantów. Dla Dk25 wariant W5 przecina zbiorniki GZWP na krótszym odcinku niż wariant W6.

Tabela 512 Długość kolizji poszczególnych wariantów z JCWPd

Lp.	Kod JCWPd	Długość kolizji z JCWPd [km]					
		wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5, W6
Region wodny Warty							
1	PLGW 600043	-	3,3	3,3	3,3	3,3	5,4
Region wodny Dolnej Wisły							
2	PLGW 200044	3,6	14,1	9,5	8,4	7,1	-
3	PLGW 200045	7,2	22,6	27,8	27,3	28,2	-
Razem [km]		**10,8**	**40**	**40,6**	**39,0**	**38,6**	**5,4**
Liczba przekraczanych JCWPd		**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**

Różnice w kolizjach z JCWPd nie są znaczące. Formalnie jednak wariant 6 czerwony i 5 czarny wypadają nieco korzystniej od pozostałych.

Tabela 513 Miejsca przecięcia cieków przez poszczególne warianty

Nazwa Cieku	wariant 1 niebieski	wariant 2 zielony	wariant 3 żółty	wariant 5 czarny	wariant 6 czerwony	DK25 W5, W6
Struga Otorowska	brak	w km ok. 11+000	w km ok. 10+800	w km ok. +500	w km ok. 10+800	Brak
Ciek bez nazwy	brak	w km ok. 13+470	brak	w km ok. 13+510	brak	Brak
Struga Młyńska	brak	w km ok. 12+700	w km ok. 12+600	w km ok. 12+700	w km ok. 12+500	Brak
dopływ z Solca Kujawskiego	brak	w km ok. 17+660	brak	w km ok. 17+680	brak	Brak
Zielona Struga	brak	w km ok. 33+500	w km ok. 33+470	w km ok. 31+900	w km ok. 31+500	Brak
Kanał Gniewkowski	brak	brak	brak	w km ok. 32+300	w km ok. 31+900	Brak
Ilość kolizji [km]	**0**	**5**	**3**	**6**	**4**	**0**

Wszystkie przekroczenia cieków zostaną wykonane obiektami pełniącymi zarazem funkcje hydrologiczne i przyrodnicze, jako przejścia dla zwierząt małych, w tym wydry. Te funkcje nie są tożsame, ale najwięcej dodatkowych przejść małych w ciągu projektowanej drogi powstanie w przypadku wariantu 5 czarnego, a najmniej w wariancie 3 żółtym.

Tabela 514 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego

WARIANT	1		2	3	5	6
	niebieski (80 km/h)	niebieski (100 i 120 km/h)	zielony	żółty	czarny	czerwony
długość zabezpieczeń [km]	3,4	3,5	10,4	3,4	7,4	2,4

Tabela 515 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego

WARIANT	1		2	3	5	6
	niebieski (80 km/h)	niebieski (100 i 120 km/h)	zielony	żółty	czarny	czerwony
zabezpieczenie [%]	14,0	14,5	13,4	4,4	9,5	3,1

Tabela 516 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 W5 i W6

WARIANT	Dk25	Dk25
	W5	W6
długość zabezpieczeń [km]	3,3	1,

Tabela 517 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25

WARIANT	Dk25	Dk25
	W5	W6
zabezpieczenie [%]	31,0	15,5

Najwięcej chronionych terenów zabudowanych mija wariant 2 zielony, najmniej 6 czerwony. Odpowiada to długości niezbędnych do zaprojektowania ekranów akustycznych.

Wszystkie, potencjalnie niekorzystne oddziaływania na bioróżnorodność, można sprowadzić do trzech typów: ograniczenie siedlisk roślin, grzybów lub zwierząt, ograniczenie liczebności najrzadszych gatunków i przerwanie szlaków migracji.

Biorąc pod uwagę dużą jednorodność środowiska Puszczy Bydgoskiej w tej sytuacji ograniczenie takie ma charakter ściśle formalny jednak nie stanowi zagrożenia dla lokalnych populacji. Siedlisk rzadkich gatunków w granicach projektu jest niewiele, a kolizje z nimi są proporcjonalnie równie rzadkie.

Nawet cenne gatunki w obrębie Puszczy Bydgoskiej występują zwykle w dużym rozpowszechnieniu. Większość działań podejmowanych na etapie realizacji ma na celu zachowanie liczebności gatunków, nawet w przypadku potrzeby likwidacji części ich siedlisk. Zalecane terminy realizacji, zabezpieczenie placu budowy, działania podejmowane w ramach nadzorów przyrodniczych, odtwarzanie siedlisk zastępczych dla płazów lub przenoszenie najrzadszych gatunków mają na celu zachowanie liczebności zwierząt pomimo naruszenia ich siedlisk.

Zachowanie ciągłości siedlisk zwierząt i integralności Puszczy Bydgoskiej w powiązaniu z Doliną Wisły zostanie zapewnione dzięki przewidywanym przejściom dla zwierząt.

Biorąc pod uwagę wszystkie zidentyfikowane i omówione w raporcie oddziaływania oraz proponowane działania minimalizujące, nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Wszystkie, potencjalnie niekorzystne oddziaływania na ludzi, zostały w koncepcji rozwiązane bez szkody dla środowiska społecznego. Przebieg drogi został maksymalnie odsunięty od siedlisk ludzkich. Wykupy gospodarstw i wyburzenia zostały zminimalizowane ilościowo, a niezbędne zostaną wykonane na obowiązującej drodze formalno-prawnej.

Istniejące i zachowane gospodarstwa zachowają (po ewentualnej przebudowie) dostęp do dróg publicznych i sieci. Za pośrednictwem węzłów drogowych lub przejazdów zostaną również zachowane połączenia gospodarcze, leśne, wojskowe. Przejazdy drogowe umożliwią również ludziom dostęp do lasów, jako miejsa wypoczynku.

Analizowane oddziaływania nowego układu drogowego nie wykazują ponadnormatywnych oddziaływań. Uciążliwości hałasu udało się skutecznie ograniczyć do poziomów dopuszczalnych.

Nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań na środowisko społeczne.

9.3. Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz

Wszystkie z analizowanych wariantów biegną poza terenami, gdzie występują gleby chronione (należące do I, II i III klasy bonitacyjnej). W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na gleby chronione.

Żaden z wariantów nie przecina terenów osuwiskowych lub zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

W ramach Raportu (Rozdział 3.8) przeprowadzono również rozpoznanie możliwości występowanie w trasach rozważanych wariantów gleb zanieczyszczonych w kontekście rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 roku w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U.2016.1395 z dnia 2016.09.05). Wnioski z tej analizy wskazują, że żaden z wariantów nie koliduje z gruntami zanieczyszczonymi lub narażonymi na zanieczyszczenie.

Proponowane rozwiązania w zakresie gospodarki wodami opadowymi i odpadami zapewniają bezpieczeństwo gleb i powierzchni ziemi.

Konsekwencją projektowania ekranów akustycznych jest ingerencja w warunki krajobrazowe. W przeszłości tworzono krajobrazowe odcinki dróg, z których kierujący i podróżni mogli podziwiać mozaiki pól, linie wiosek, elementy kulturowe (regionalną architekturę, kościółki,

pałacyki, zamki) mijanych miejscowości. Obecnie linie ekranów odcinają podróżnych od mijanych terenów i pozbawiają doznań estetycznych i krajoznawczych z podróży.

Również od strony mieszkańców i użytkowników terenu ekrany stanowią barierę w krajobrazie. Kiedyś za wstęgą drogi człowiek widział dalsza zabudowę, pola, lasy, wzgórza, elementy architektury. Obecnie panoramy terenów przydrożnych zatrzymują się na ścianie ekranów. Pracując w ogrodzie, w polu, wędrując, jadąc rowerem lub konno przy dużej nowej drodze wgląd w połowę otwartego skąd inąd krajobrazu jest dla nas niedostępny.

Ilości zaprojektowanych ekranów przedstawiono w poprzednim rozdziale. Najdłuższe odcinki z ekranami ma wariant 2 zielony, najkrótsze 6 czerwony. Odpowiada to długości niezbędnych do zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych.

Na łagodzenie oddziaływania ekranów na krajobraz wpływ ma rodzaj wykorzystanych konstrukcji i ich kolorystyka. Zaleca się by, przy zachowaniu wymaganej skuteczności, ekrany posiadały lekką w odbiorze konstrukcję i naturalną, stonowaną kolorystykę.

Tabela 518 Zajęcie terenu na poszczególnych wariantach

Wariant	Długość około [km]	Powierzchnia ok. [1)] [tys m^2]	Nasypy ok. [2)] [tys m^3]
DK25 (odcinek 1)			
W6 czerwony	5,4	925,0	359,1
W5 czarny	5,4	877,5	359,1
Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód(odcinek 2)			
Wariant 2 zielony	38,9	7752,2	2587,2
Wariant 3 żółty	39,0	7183,0	2593,9
Wariant 5 czarny	39,0	7109,1	2593,9
Wariant 6 czerwony	38,6	6696,7	2567,3
Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe (odcinek 3)			
Wariant 1 niebieski 80 km/h	12,2	1913,6	811,4
Wariant 1 niebieski 100 km/h	12,2	1931,5	811,4
Wariant 1 niebieski 120 km/h	12,2	1955,9	811,4
Węzeł Czerniewice (odcinek 4)			
w1 węzła	1,5	189,0	99,7
w2 węzła	2,5	291,3	166,2

Objaśnienia:

[1)] Powierzchnię zajęcia terenu określona została na podstawie przewidywanej granicy na której będzie realizowane przedsięwzięcie,

[2)] Objętość nasypów oszacowano zakładając średnią wysokość 1,5 m;

Tabela 519 Rodzaj złóż surowców występujących w rejonie analizowanego terenu

Nazwa złoża	Najbliższa odległość od poszczególnych wariantów [ok. km]					
	wariant 1 niebieski	**wariant 2 zielony**	**wariant 3 żółty**	**wariant 5 czarny**	**wariant 6 czerwony**	**DK25**
Razem ilość zbliżeń w buforze 300 m	3	7	8	6	6	0
Razem ilość kolizji	1	1	0	0	0	0

Tylko jeden wariant, 2 zielony, wykazuje kolizję ze złożem surowców pospolitych.

Tabela 520 Przybliżona powierzchnia zajęcia terenów leśnych dla poszczególnych wariantów inwestycji

Odcinek	**1**		**2**								**3**			**4**	
Wariant	**W5 DK25 czarny**	**W6 DK25 czarny**	**2 zielony W1**	**2 zielony W2**	**3 żółty W1**	**3 żółty W2**	**5 czarny W1**	**5 czarny W2**	**6 czerwony W1**	**6 czerwony W2**	**1 niebieski 80**	**1 niebieski 100**	**1 niebieski 120**	**1 niebieski W1**	**1 niebieski W2**
	powierzchnia (ha)														
Teren Nadleśnictwa Bydgoszcz	40	56	160	173	162	160	153	164	154	165					
Teren Nadleśnictwa Solec Kujawski			123	123	198	203	119	119	158	163					
Teren Nadleśnictwa Cierpiszewo			252	256	273	287	263	263	293	294	17	17	17		
Teren Nadleśnictwa Gniewkowo											60	61	62	18	24
Teren lasów prywatnych	1,7	1,5	21	20	4	4,1	18	18	19	20	7,0	7,0	7,0		
Tereny zadrzewień	2,4	0,8	50	51	29	31	35	37	21	22	14	14	15		1,5
Suma [ha]	44,1	58,3	606	623	666	685,1	588	601	645	664	98	99	101	18	25,5
% udział lasów w przebiegu wariantu	**46**	**62**	**76**	**76**	**90**	**89**	**80**	**80**	**93**	**92**	**51**	**51**	**52**	**95**	**85**

Największy udział lasów w swojej trasie ma wariant 6 czerwony najmniej kolizji z lasami wykazuje wariant 2 zielony.

9.4. Dobra materialne

Przedsięwzięcie zlokalizowane w większości na terenach leśnych nie wymaga licznych wyburzeń.

Tabela 521 Wyburzenia obiektów

Wariant	Budynki mieszkalne około [szt.]	Budynki gospodarcze około [szt.]	RAZEM [szt]
Węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Toruń Zachód			
Wariant 2 zielony	12	14	**26**
Wariant 3 żółty	3	3	**6**
Wariant 5 czarny	7	7	**14**
Wariant 6 czerwony	0	0	**0**
Węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe			
Wariant 1 niebieski	0	0	**0**
DK25			
Wariant 5 czarny	16	17	**33**
Wariant 6 czerwony	10	10	**20**

Dla odcinka węzeł Bydgoszcz Południe – Toruń Zachód najwięcej wyburzeń należy przewidzieć dla wariantu 2 zielonego, natomiast żadnych wyburzeń nie stwierdzono dla wariantu 6 czerwonego. Wariant W5 dla DK25 ma więcej wyburzeń niż wariant W6.

Przecinane drogi poprzeczne zachowają ciągłość dzięki wiaduktom, przejazdom lub dostępności do projektowanych dróg dojazdowych. Możliwość dojazdu zachowają również wszystkie tereny przydrożne w tym działki budowlane i istniejące zakłady.

9.5. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Zabytki architektury

Tabela 522 Zestawienie kolizji z zabytkami nieruchomymi

Warianty	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	Dk25 W5	Dk25 W6
RAZEM KOLIZJE	0	2	5	0	0	0	0

Wariant zielony i żółty wykazuje kolizje z zabytkami architektury.

Stanowiska archeologiczne

Tabela 523 Zestawienie kolizji ze ztanowiskami archeologicznymi

Warianty	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	Dk25 W5	Dk25 W6
RAZEM KOLIZJE	3	2	1	18	8	12	6

Najwięcej kolizji ze znanymi stanowiskami archeologicznymi wykazuje wariant 5 czarny na odcinku 1 i 2.

9.6. Formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Warianty zostały zaproponowane w sposób minimalizujący kolizje z formami ochrony przyrody. Przy kilkudziesięciokilometrowym przebiegu, nie wszystkie kolizje są jednak możliwe do uniknięcia.

Funkcją wielkoobszarowych form ochrony przyrody (zwłaszcza obszarów chronionego krajobrazu) jest tworzenie sieci ekologicznej. Tym samym w praktyce nie ma zazwyczaj możliwości przeprowadzenia dużej inwestycji liniowej bez ich naruszania. Jednocześnie system prawny ochrony przyrody, przewiduje takie okoliczności i dopuszcza realizację inwestycji celu publicznego.

Tabela 524 Przybliżone kolizje wariantów drogi ekspresowej S10 z formami ochrony przyrody

Forma ochrony przyrody	wariant 1 niebieski [m]	wariant 2 zielony [m]	wariant 3 żółty [m]	wariant 5 czarny [m]	wariant 6 czerwony [m]
Obszar chronionego krajobrazu					
Wydmy kotliny Toruńsko-Bydgoskiej (część wschodnia i zachodnia)	0	6750 m 450 m 600 m 1300 m 1000 m 2600 m	6750 m 450 m 12350 m	6750 m 450 m 600 m 1300 m 1000 m 2600 m 5950 m	6750 m 450 m 16900 m
Wydmowy na południe od Torunia	1850 m oraz 9250 m po granicy obszaru	750 m	2250 m	10400 m	10450 m
RAZEM	**11100**	**12700**	**19550**	**18650**	**24100**
Użytki ekologiczne					
PL.ZIPOP.1393. UE.0403083.992	0	0	40 m	0	40 m
RAZEM	**0**	**0**	**40**	**0**	**40**

Wariant 3 żółty i 6 czerwony przekracza ponadto jeden użytek ekologiczny związany z siedliskami wodnymi i podmokłymi.

Tabela 525 Przybliżone odległości analizowanych wariantów od obszaru Natura 2000

Obszar Natura 2000	wariant 1 niebieski [m]	wariant 2 zielony [m]	wariant 3 żółty [m]	wariant 5 czarny [m]	wariant 6 czerwony [m]
Obszary specjalnej ochrony siedlisk					
PLH040029 Równina Szubińsko-Łabiszyńska	40 000	5 200	5 200	5 200	5 200
PLH040003 Solecka Dolina Wisły	24 000	2 400	3 200	2 400	3 200
PLH040011 Dybowska Dolina Wisły	4 300	Kolizja w kilometrze ok. 33+430 – 33+620 na odcinku ok 190 m	Kolizja w km ok. 33+350 – 33+590 na odcinku ok. 240 m	1 200	1 400
PLH040044 Leniec w Chorągiewce	460	2 300	2 300	2 300	2 300
PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej	420	3 400	3 400	3 400	3 400
PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły	680	11 000	11 000	11 000	11 000

Obszar Natura 2000	**wariant 1 niebieski [m]**	**wariant 2 zielony [m]**	**wariant 3 żółty [m]**	**wariant 5 czarny [m]**	**wariant 6 czerwony [m]**
PLH280001 Dolina Drwęcy	3 600	11 400	11 400	11 400	11 400
PLH040001 Forty w Toruniu	230	6 100	6 100	6 100	6 100
PLH040043 Leniec w Barbarce	7 900	8 900	9 000	9 000	9 000
Obszary specjalnej ochrony ptaków					
PLB040003 Dolina Dolnej Wisły	1 000	Kolizja w kilometrze ok. 22+300 – 23+500 na odcinku ok 1 200m	110	280	1 100

Wariant 2 zielony wykazuje dwie kolizje z obszarami Natura 2000, dla wariantu 3 żółtego wykazano jedną potencjalną kolizję, pozostałe warianty nie wchodzą w kolizje z obszarami Natura 2000.

W zakresie analiz znajdują się 3 strefy ochrony miejsc gniazdowania, wyznaczone dla bielika. Ze strefami tymi kolidują poszczególne warianty w następujący sposób.

1. około km 20+250 wariantów 3 żółtego i 6 czerwonego.
2. około km 26+300 wariantu 6 czerwonego i 26+700 wariantu 5 czarnego;
3. około km 29+100 wariantu 6 czerwonego i 29+500 wariantu 5 czarnego.

W sezonie badawczym 2017 roku zasiedlone były tylko dwa pierwsze stanowiska.

Wariant 6 czerwony koliduje z wszystkimi trzema strefami, wariant 5 czarny koliduje z dwiema, a 3 żółty z jedną.

Tabela 526 Wielkość kolizji wariantów względem korytarzy ekologicznych

Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi	**ha**	**ha**	**ha**	**ha**
Odcinek 1	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**	—	—
o znaczeniu międzynarodowym	79,9	87,2		
o znaczeniu krajowym	79,9	87,2		
o znaczeniu regionalnym - lokalnym	79,9	87,2		
Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
o znaczeniu międzynarodowym	638,1	693,9	576,8	647,8
o znaczeniu krajowym	638,1	693,9	576,8	647,8
o znaczeniu regionalnym-lokalnym	775,2	718,3	710,9	669,6
Odcinek 3	**Wariant 80**	**Wariant 100**	**Wariant 120**	—
o znaczeniu międzynarodowym	120,7	123,1	124,9	
o znaczeniu krajowym	120,7	123,1	124,9	
o znaczeniu regionalnym-lokalnym	120,7	123,1	124,9	
Odcinek 4	**Wariant 1**	**Wariant 2**	—	—
o znaczeniu międzynarodowym	18,2	15,9		
o znaczeniu krajowym	18,2	15,9		
o znaczeniu regionalnym-lokalnym	18,2	30,7		

Z odciążeniem istniejącej drogi DK10 będzie się wiązała możliwość łatwiejszego jej przekraczania przez zwierzęta. Potencjalnie projektowana droga S10 będzie stanowiła dodatkową barierę w przemieszczaniu się zwierząt, ale ta nowa droga, w każdym z wariantów zostanie wyposażona w szereg przejść dla zwierząt. W związku z tym możliwość i skuteczność przemieszczania się zwierząt poprzecznie do osi doliny Wisły i Puszczy Bydgoskiej w nowym układzie drogowym może być większa niż obecnie.

9.7. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa wyżej

Najważniejszy typ powiązanych oddziaływań dotyczy zmiany miejsca emisji i terenów narażonych na oddziaływania drogowe.

Wzrost natężenia ruchu i towarzyszący mu przyrost emisji jest nieunikniony. W ramach mocno obciążonego układu drogowego będzie mu towarzyszył spadek komfortu i warunków przejazdu, czyli dodatkowy wzrost niekorzystnych oddziaływań w rejonie Wariantu Zerowego. Uciążliwości dotkną zarówno kierujących jak i mieszkańców terenów przyległych do drogi. Efektem będzie również wzrost izolującego wpływu istniejącej drogi DK10 dla siedlisk i gatunków Doliny Wisły i Puszczy Bydgoskiej.

Budowa drogi S10, pozwoli na odciążenie istniejącego szlaku DK10. Tym samym odciążone zostaną tereny zamieszkane wrażliwe na oddziaływania drogowe przy drodze istniejącej. Droga S10 będzie przystosowana do sąsiedztwa siedlisk zwierząt. Dla ich bezpieczeństwa będzie wygrodzona siatkami stalowymi. Jednocześnie nie spowoduje izolacji przecinanej części Puszczy Bydgoskiej ani izolacji Puszczy Bydgoskiej od Doliny Wisły, ponieważ integralną częścią projektu są przewidywane przejścia dla zwierząt. Łatwiejsze do przekraczania przez zwierzęta będą również zachowane, a odciążone z ruchu tranzytowego odcinki istniejącej drogi DK10.

Rozdzielenie kierunków ruchu oraz bezkolizyjne węzły na przecięciu ważniejszych dróg zmniejszy ryzyko zaistnienia groźnych w skutki wypadków drogowych oraz ryzyko zaistnienia powodowanych nimi szkód w środowisku.

Budowa drogi ekspresowej w bardzo jednorodnym środowisku Puszczy Bydgoskiej sprawia, że nawet ograniczenie siedlisk chronionych lub rzadkich gatunków nie będzie dla nich stratą znaczącą. Żadna z populacji nie zostanie zagrożona realizacją lub funkcjonowaniem nowej drogi.

Wyraźne i antagonistyczne powiązania wyżej omawianych elementów występują w zakresie ochrony terenów zamieszkanych przed hałasem a ochroną krajobrazu. Im więcej zbliżeń do terenów zabudowanych tym więcej ekranów potrzeba dla ich ochrony. W przypadku zabudowy rozproszonej wzrost długości ekranów jest niewspółmiernie duży do ilości chronionych budynków. Dla krajobrazu ekrany stanowią najbardziej rażący element budowli drogowej. Ekrany wybijające się z płaszczyzny drogi przerywający więź optyczną rozciętych ekranami terenów.

Odcinki zbliżające się do istniejących zabudowań są jednocześnie najbardziej konfliktogenne i potencjalnie obciążone koniecznością wyburzeń. Dla społeczności lokalnych łatwiejsza do zaakceptowania jest strata w środowisku przyrodniczym (wycięcie kawałka lasu, przeniesienie wydry lub bobra) niż w środowisku społecznym (strata domu albo prostego dostępu do pobliskiego pola). Inaczej zmiany wartościują organizacje ekologiczne, które potrafią walczyć o każdą żabę i bobrzą rodzinę, nie wnikając specjalnie w cel, skalę i ograniczenia techniczne przedsięwzięcia.

W zakres projektu wchodzi budowa wiaduktów, przejazdów i dróg dojazdowych, dlatego wszystkie obiekty, które nie zostaną wyburzone zachowają dotychczasową możliwość komunikacji. Zachowane pod nową drogą zostaną również wszystkie sieci i dostęp do mediów.

10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

Uwaga: Dane i wyniki prezentowane w raporcie, pochodzące z programów obliczeniowych, wykorzystujących pełną, zmiennopozycyjną precyzję obliczeń, są na potrzeby raportu matematycznie zaokrąglane do precyzji prezentowanej w poszczególnych tabelach.

Próby ręcznego sprawdzania prawidłowości obliczeń nie przynoszą właściwego efektu. Dla przykładu wartość 10π (dla π = 3,141592654) w zależności od pozycji zaokrąglenia wejściowej wartości może dawać wyniki: 30,000; 31,000; 31,400; 31,420; 31,416.

A 10e (dla e = 2,718281828) w zależności od pozycji zaokrąglenia wejściowej wartości może dawać wyniki: 30,000; 27,000; 27,200; 27,180; 27,183.

10.1. Metoda określenia prognozy ruchu

10.1.1. Prognoza natężenia ruchu drogowego

Podstawowym i obowiązującym dokumentem stosowanym w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad dla wszystkich prac planistycznych i projektowych jest wprowadzony Zarządzeniem nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji".

Prognoza została wykonana metodą modelowania komputerowego ruchu. Metoda ta polega na matematycznym rozkładzie ruchu drogowego na numerycznym modelu odwzorowanej sieci rzeczywistych dróg.

Model ruchu został przekazany przez GDDKiA w postaci sieci dróg oraz macierzy podróży dla poszczególnych typów pojazdów, charakteru ruchu oraz motywacji podróży w skali całego kraju dla rejonów komunikacyjnych podzielonych na powiaty.

Model został dostosowany do potrzeb niniejszej prognozy, „dogęszczony" do gmin w rejonie przedmiotowej drogi (aktualizacja macierzy podróży o nowe rejony komunikacyjne została oparta o dostępną publicznie bazę danych Głównego Urzędu Statystycznego – liczba mieszkańców, wskaźniki motoryzacyjne, liczba miejsc pracy, liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych).

„Dla potrzeb modelu generacji ruchu wykorzystane zostały informacje o rejonach komunikacyjnych oparte na danych publikowanych przez GUS dotyczących powiatów i województw. Dane te zostały przekształcone tak, żeby możliwe było określenie wymaganego zbioru informacji dla układu rejonów komunikacyjnych używanego w niniejszym studium.
Zmienne objaśniające dla rejonów obejmowały:

- liczbę mieszkańców,
- liczbę zarejestrowanych firm, określającą atrakcyjność rejonu dla podróży do pracy i w biznesie,
- liczbę miejsc noclegowych, określającą atrakcyjność rejonu z punktu widzenia turystycznego,
- liczbę samochodów osobowych określoną na podstawie liczby mieszkańców i średniego wskaźnika motoryzacji w województwie, w sposób syntetyczny określającą potencjał wyjazdowy rejonu uzależniony zarówno od liczebności mieszkańców jak i możliwości korzystania z samochodu.

Ruch samochodów osobowych – dla ruchu pasażerskiego analizowane były cztery grupy podróży w motywacjach:

- dojazd do pracy,
- biznes,
- turystyka,
- inne.

Na podstawie analizy ankiet założono dla powyższych motywacji następujący zestaw danych objaśniających, mających wpływ na liczbę podróży w każdej z tych grup:

- liczbę samochodów osobowych jako zmienną decydującą o liczbie podróży do pracy rozpoczynanych w rejonie; liczbę zarejestrowanych firm jako zmienną określającą liczbę podróży do pracy kończonych w rejonie,
- liczbę zarejestrowanych firm jako zmienną decydującą o liczbie podróży biznesowych rozpoczynanych i kończonych w rejonie,
- liczbę samochodów osobowych jako zmienną decydującą o liczbie podróży turystycznych rozpoczynanych w rejonie; liczbę miejsc noclegowych jako zmienną określającą liczbę podróży turystycznych kończonych w rejonie,
- liczbę samochodów osobowych jako zmienną decydującą o liczbie podróży innych rozpoczynanych i kończonych w rejonie.

Ruch samochodów ciężarowych - dla ruchu ciężarowego analizowane były trzy grupy podróży według typów pojazdów:

- samochody dostawcze,
- samochody ciężarowe,
- samochody ciężarowe z przyczepą / naczepą.

Na podstawie analizy ankiet założono dla tych grup następujący zestaw danych objaśniających, mających wpływ na liczbę podróży w każdej z tych grup:

- liczbę mieszkańców i liczbę firm jako zmienne określające liczbę podróży samochodów dostawczych rozpoczynanych i kończonych w rejonach,
- liczbę firm jako zmienną określającą liczbę podróży samochodów ciężarowych pozostałych typów rozpoczynanych i kończonych w rejonach. Zmienna ta była korygowana wskaźnikiem kontrolnym dla każdego województwa, powodującym, że suma ton ładunków wywożonych i przywożonych w poszczególnych województwach zgodna była z danymi podawanymi przez GUS.

Stosując opisane zmienne jako wskaźniki wagi poszczególnych rejonów, utworzono tabelę zawierającą liczbę podróży generowanych w każdym rejonie dla każdej z 7 grup podróży. Sumy generowanych podróży równają się sumom macierzy.

Ostatecznie w modelu ruchu zestawiono 14 macierzy ruchu (7 macierzy odpowiadających ruchowi krajowemu i 7 macierzy odpowiadających ruchowi międzynarodowemu).

Do obliczania macierzy podróży pomiędzy rejonami, dla wszystkich prezentowanych grup podróży zastosowany został model grawitacyjny, w którym liczba podróży pomiędzy rejonami jest funkcją ich potencjału i odległości pomiędzy nimi. Przeprowadzona została procedura kalibracyjna dla każdej grupy, polegająca na dobieraniu parametrów krzywej oporu przestrzeni tak, aby histogram rozkładu długości podróży, oraz średnia długość podróży była zgodna z wynikami uzyskanymi z ankiet. Krzywe oporu przestrzeni dla ruchu wewnętrznego dla każdej motywacji podróży i typu pojazdu kalkulowane są w oparciu o odległości podróży pomiędzy rejonami. W procesie kalibracji w celu osiągnięcia zgodności wyników natężeń ruchu uzyskanych w Generalnym Pomiarze Ruchu z wynikami modelu wprowadzono procedurę zwiększającą opór przestrzeni na relacjach, w których wyniki uzyskiwane z modelu ruchu były większe niż wyniki pomiaru oraz w zmniejszającą opór przestrzeni na relacjach w przypadku, kiedy wyniki uzyskiwane z modelu ruchu były niższe niż wyniki pomiarów.

Przestrzenny rozkład ruchu gospodarczego odbywa się pomiędzy głównymi ośrodkami przemysłowymi, natomiast przestrzenny rozkład ruchu osobowego w pobliżu miejscowości.

10.1.2. Model matematyczny

Model ruchu został opracowany przy następujących założeniach:

- model drogowy obejmuje układ sieci drogowej w zakresie dróg krajowych i wojewódzkich – na potrzeby wykonania niniejszej prognozy model został dogęszczony w zakresie dróg istotnych z punktu widzenia przedmiotowej prognozy
- w zakresie potencjałów ruchotwórczych model obejmował powiaty – na potrzeby prognozy został on dogęszczony do gmin

Model sieci drogowej został przygotowany w programie Visum.

Zasadniczo jako punkty węzłowe w modelu sieci drogowej przyjęto min. następujące miejsca charakterystyczne:

- istniejące i planowane skrzyżowania dróg krajowych i wojewódzkich;
- miejsca zmian przekroju poprzecznego dróg;
- miejsca, w których następuje zmiana otoczenia drogi (np. droga zamiejska przechodzi w miejską, teren zabudowany itp.);
- W celu możliwie wiernego odwzorowania krajowej i wojewódzkiej sieci drogowej zdefiniowano łącznie 49 typów odcinków występujących w modelu.

W celu weryfikacji modelu ruchu wytypowano przekroje pomiarowe w obszarze przedmiotowej inwestycji wg. GPR 2015. W każdym przekroju porównywano (osobno dla każdego kierunku) liczbę całkowitą pojazdów oraz w podziale na kategorie. Uzyskane wyniki pokazują, że na większości odcinków porównawczych zgodność modelu z GPR 2015 wynosi powyżej 90%.

10.2. Powietrze

10.2.1. Metoda oceny

Do obliczeń powietrza analizowaną trasę podzielono w zależności parametrów drogi i ruchu na odcinki o stałej charakterystyce. Podstawą stworzenia modelu obliczeniowego był rysunek projektu, prognozy ruchu w poszczególnych latach analizy oraz kartogramy ruchu na węzłach.
Parametry poszczególnych odcinków zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 527 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w wariancie 0 (stan istniejący)

Nr siatki	Nazwa siatki obliczeniowej (odcinka)	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	węzeł Bydgoszcz Południe – węzeł Bydgoszcz Emilianowo	2,0	70	7,587
		2,0		0,256
2	węzeł Bydgoszcz Emilianowo – węzeł Bydgoszcz Makowiska	1,34	60	4,389
		0,035		0,111
3	węzeł Bydgoszcz Makowiska – węzeł Solec Kujawski	1,51	60	7,054
		1,01		0,279
4	węzeł Solec Kujawski – węzeł Cierpice	1,51	70	16,915
		2,0		0,742
5	węzeł Cierpice – węzeł Toruń Zachód	1,61	70	5,225
		2,0		0,175
6	węzeł Toruń Zachód – węzeł Toruń Południe	1,01	100	10,676
		1,01		0,533

Tabela 528 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 1 (DK 25)

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	DK25_1 DK25	2,00	50	2,640
	DK25_2 DK25	1,25		2,716

Tabela 529 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 2 zielonym

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	1 Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	2,0	120	6,425
	2 Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska	1,505		5,011
	3 Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski	1,345		6,763
	10 węzeł Emilianowo	2,0	50	W1_0,479 W2_1,077
	11 węzeł Makowiska	0,035		W1_0,375 W2_1,201
	12 węzeł Solec	0,85		W1_0,689 W2_0,652

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_0” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
2	4 Solec Kujawski – Cierpice	2,0	120	16,909
	5 Cierpice – Toruń Zachód	1,509		5,118
	13 węzeł Cierpice	2,0	50	W1_0,804 W2_0,961
	14 węzeł Toruń Zachód	2,0		0,942

Tabela 530 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 3 żółtym

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_0” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	1 Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	2,0	120	6,461
	2 Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska	1,505		4,906
	3 Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski	2,0		7,028
	10 węzeł Emilianowo	2,0	50	W1_0,479 W2_1,640
	11 węzeł Makowiska	0,035		W1_0,375 W2_1,059
	12 węzeł Solec	0,85		W1_0,689 W2_1,669
2	4 Solec Kujawski – Cierpice	2,0	120	16,889
	5 Cierpice – Toruń Zachód	1,509		5,034
	13 węzeł Cierpice	2,0	50	W1_0,804 W2_1,046
	14 węzeł Toruń Zachód	2,0		0,942

Tabela 531 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 5 czarnym

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_0” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	1 Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	2,0	120	6,460
	2 Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska	1,505		5,022

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
	3 Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski	2,0		6,772
	10 węzeł Emilianowo	2,0	50	W1_0,479 W2_0,717
	11 węzeł Makowiska	0,035		W1_0,375 W2_1,200
	12 węzeł Solec	0,85		W1_0,689 W2_0,705
2	4 Solec Kujawski – Toruń Zachód	2,0	120	22,136
	14 węzeł Toruń Zachód	2,0	50	0,942

Tabela 532 Parametry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 2 w wariancie 6 czerwonym

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	1 Bydgoszcz Południe – Bydgoszcz Emilianowo	2,0	120	6,474
	2 Bydgoszcz Emilianowo – Bydgoszcz Makowiska	1,509		4,413
	3 Bydgoszcz Makowiska – Solec Kujawski	2,0		7,574
	10 węzeł Emilianowo	2,0	50	W1_0,479 W2_0,869
	11 węzeł Makowiska	2,0		W1_0,706 W2_1,069
	12 węzeł Solec	2,0		W1_0,762 W2_0,468
2	4 Solec Kujawski – Toruń Zachód	2,0	120	21,487
	14 węzeł Toruń Zachód	2,0	50	0,942

Tabela 533 Paraetry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 3 (wariant 1 niebieski w połączeniu z wariantem 2 – zielonym, 3 – żółtym, 5 – czarnym i 6 – czerwonym)

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
3	6 Toruń Zachód – Toruń Podgórz	0,68	80 100 120	6,309
	7 Toruń Podgórz – Toruń Czerniewice	1,61		2,880
				1,636

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
	8 Toruń Czerniewice – Toruń Południe	1,61		
	15 węzeł Toruń Podgórz	0,4	50	W1_0,685 W2_0,747

Tabela 534 Paraetry odcinków dla obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla Odcinka 4 (węzeł Czerniewice w połączeniu z wariantem 2 – zielonym, 3 – żółtym, 5 – czarnym i 6 – czerwonym))

Nr siatki	Nazwa odcinka	Aerodynamiczna szorstkość terenu „z_o” [m]	Prędkość [km/h]	Długość odcinka [km]
1	16 węzeł Czerniewice	2,0	50	W1_0,639
		0,61		W2_1_ 1,164
		2		W2_2_ 1,359

W1 – wariant 1 węzłów

W2 – wariant 2 węzłów

Przeprowadzono symulację rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla wszystkich Odcinków i wariantów zaprojektowanego układu drogowego.

Symulację wykonano programem Operat FB. Wielkości emisji obliczono metodą EMEP/Corinair. Rozprzestrzenianie obliczono metodą Caline3.
Na etapie ustalenia obszarów wrażliwych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza stwierdzono, że w sąsiedztwie analizowanych odcinków drogowych występują tereny wrażliwe na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza – tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny rolne.

Wymagania jakości sanitarnej powietrza atmosferycznego określono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87 z dnia 2010.02.03) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031 z dnia 2012.09.18).

Tabela 535 Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu [1]

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Okres uśredniania wyników pomiarów [µg/m^3]	
		jedna godzina	rok kalendarzowy
Benzen	71-43-2	—	5[c]
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200[c]	40[c]
Tlenki azotu	(10102-44-0, 10102-43-9)	—	30 [d]
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350[c]	20 [c]
Ołów	7439-92-1	—	0,5[c]
Pył zawieszony PM 2,5	—	—	25 [c,j] 20 [c,k]
Pył zawieszony PM 10	—	—	40[c]
Tlenek węgla	630-08-0	10 000 [c,i]	—

Objaśnienia:
1 - dopuszczalne stężenie substancji według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031 z dnia 2012.09.18),
c - poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi
d - poziom docelowy ze względu na ochronę roślin
i - maksymalna średnia ośmiogodzinna
j - poziom dopuszczalny dl PM 2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r.
k - poziom dopuszczalny dl PM 2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r.

Tabela 536 Wartości odniesienia dla niektórych substancji powietrza [2]

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Wartości odniesienia [µg/m^3]	
		jedna godzina	rok kalendarzowy
Amoniak	7664-41-7	400	50
Węglowodory alifatyczne	—	3000	1000
Węglowodory aromatyczne	—	1000	43

Objaśnienia:
2 – dopuszczalne stężenia substancji według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87 z dnia 2010.02.03),

Tło zanieczyszczeń w powietrzu dla roku 2017 przyjęto za pismem Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27.01.2017 r. o znaku: WIOŚ-WMŚ.7016.21.2017.JK (Tom 4.2 Załącznik 61). Dla pozostałych horyzontów czasowych przyjęto 10% wartości dopuszczalnej, zgodnie z OPZ.

Tabela 537 Tło zanieczyszczeń węzeł Bydgoszcz Południe

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	19,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	15,2	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	15,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	22,5	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	4,0	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,03	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,2	**µg/m^3**

Tabela 538 Tło zanieczyszczeń węzeł Bydgoszcz Emilianowo

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	17,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	13,3	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	14,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	21,0	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	3,0	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,03	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,0	**µg/m^3**

Tabela 539 Tło zanieczyszczeń węzeł Bydgoszcz Makowiska

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	17,5	**µg/m^3**
PM2,5	-	14,0	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	14,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	21,0	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	3,5	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,03	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,0	**µg/m^3**

Tabela 540 Tło zanieczyszczeń węzeł Solec Kujawski

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	18,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	14,4	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	14,5	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	21,7	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	4,5	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,03	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,0	**µg/m^3**

Tabela 541 Tło zanieczyszczeń węzeł Cierpice

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	26,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	18,0	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	10,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	14,0	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	7,0	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,01	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,1	**µg/m^3**

Tabela 542 Tło zanieczyszczeń węzeł Toruń Zachód

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	26,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	18,0	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	10,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	14,0	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	8,0	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,01	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,1	**µg/m^3**

Tabela 543 Tło zanieczyszczeń węzeł Toruń Podgórz

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	26,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	18,0	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	15,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	24,0	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	5,0	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,01	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,1	**µg/m^3**

Tabela 544 Tło zanieczyszczeń węzeł Toruń Południe

Substancja	Nr CAS	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
PM10	-	26,0	**µg/m^3**
PM2,5	-	18,0	**µg/m^3**
NO_2	[10102-44-0]	12,0	**µg/m^3**
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	19,0	**µg/m^3**
SO_2	[7446-09-5]	2,0	**µg/m^3**
Pb	[7439-92-1]	0,01	**µg/m^3**
Benzen	[71-43-2]	1,1	**µg/m^3**

Dla pozostałych lat, dla których wykonywano prognozowane obliczenia (tj. roku 2022 i 2032) przyjęto 10% wartości dopuszczalnej emitowanych zanieczyszczeń (zgodnie z OPZ).

Pozostałe założenia to:

- Natężenia i struktura ruchu dla roku/wariantu/odcinka odpowiada prognozie ruchu;
- Przyjęto model terenu zgodny z profilem wysokościowym drogi i szorstkość aerodynamiczną odpowiednią do zagospodarowania otoczenia danego odcinka drogi;

Szczegółowe parametry przyjęte do obliczeń znajdują się w tomie 5 załączniki obliczeniowe.

10.2.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania

Obliczenia wielkości emisji (Rozdział 2.3.2) oraz przeprowadzona analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu (Rozdział 8.2.1) wykazała, że nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń substancji emitowanych z przedmiotowej drogi w żadnym rozpatrywanym wariancie zarówno w roku 2022, jak i w roku 2032.

10.3. Hałas

10.3.1. Metoda oceny

Klasyfikacji terenów o różnych sposobach zagospodarowania lub użytkowania dokonano na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz klasyfikację terenów i budynków w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U.2014.112 z dnia 2014.01.22).

Do określenia rozprzestrzeniania się hałasu generowanego przez analizowane warianty, na całym obszarze opracowania, wykorzystano oprogramowanie komputerowe. Zastosowany format wymiany danych to shapefile (SHP) oraz AutoCad (DXF). Do obliczeń hałasu wszystkich rodzajów map akustycznych wykorzystane zostało oprogramowanie firmy Datakustik. Pomiędzy oprogramowaniem Cadna/A, a oprogramowaniem klasy GIS import i eksport danych następował za pośrednictwem formatu SHP i DXF.

Pakiet obliczeniowy Cadna/A. Program opiera się o tzw. model obliczeniowy zgodny z francuską metodą obliczeniową „NMPB-Routes", do której odnosi się francuska formuła „XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE jako metodyka modelowania hałasu drogowego.

Mapy rozkładu poziomu hałasu powodowanego przez ruch drogowy stanowią podstawowe źródło informacji o stanie akustycznym środowiska na danym obszarze. Zostały one opracowane metodą obliczeniową z uwzględnieniem parametrów źródła hałasu, cyfrowego modelu terenu (NMT) i infrastruktury oraz innych wielkości wpływających na propagację hałasu. Informacje zawarte w mapach hałasu są punktem wyjścia do zaprojektowania ekranów akustycznych dla terenów podlegających ochronie.

Numeryczny Model Terenu użyty w obliczeniach do niniejszego opracowania był niezbędny do prawidłowego zamodelowania propagacji hałasu na analizowanym odcinku drogi. Przy obliczaniu klimatu akustycznego dla terenów podlegających ochronie wzięto również pod uwagę rzeczywiste wysokości budynków występujących w sąsiedztwie drogi. Ponieważ metoda obliczeniowa NMPB zakłada propagację hałasu w polu swobodnym, wpływ fasad budowli na poziom całkowity dźwięku może być uwzględniany poprzez dodanie do obliczonego już poziomu dźwięku 3 dB lub poprzez wykonanie obliczeń z uwzględnieniem zjawiska odbicia od płaszczyzn pionowych.

Dlatego też w obliczeniach uwzględnione zostały zjawiska odbicia od płaszczyzn pionowych zgodnie z metodą NMBP - Routes oraz warunki meteorologiczne.

Mapa hałasu drogowego obliczona została z wykorzystaniem oprogramowania Cadna/A po wprowadzeniu zestawu danych i parametrów ruchu oddzielnie dla wskaźników dla pory dnia i pory nocy. Obliczenia wykonane zostały w siatce rastrowej o wielkości 10 m x 10 m na wysokości względnej h=4 m.

Metodę obliczeniową oparto o model rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawarty w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.” Metodę tę wykorzystano do wyznaczenia zakresu kształtowania ponadnormatywnego poziomu dźwięku w środowisku. Norma ISO 9613 specyfikuje m.in. inżynierskie metody obliczania tłumienia w czasie rozprzestrzeniania się dźwięku przy uwzględnieniu:

- odchylenia geometrycznego,
- absorpcji atmosferycznej,
- odbicia powierzchniowego.

Zakłada się, że dokładność w stosunku do obliczeń hałasu zależna jest od odległości i wysokości źródła i zgodnie z normą 9613-2 - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, ogólna metoda obliczania - wartość błędu obliczeniowego przedstawia się w sposób przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 545 Dokładność metody obliczeniowej w zależności od odległości i wysokości

Lp.	Wysokość h	Odległość d [m]	
	[m]	0 m< d <100 m	100 m< d <1000 m
1	0 < h < 5	~3 dB	~3 dB
2	5 < h < 30	~1 dB	~3 dB

Przyjmuje się iż błąd obliczeń może wynieść 3 dB.

Wpływ warunków meteorologicznych na rozprzestrzeniania się dźwięku ma miejsce, jeśli odległość pomiędzy źródłem hałasu, a punktem odbioru jest większa niż 100 m od drogi. W terenie płaskim zjawiska mikrometeorologiczne zależą tylko od wysokości położenia punktu obserwacji powyżej terenu.

Na rozprzestrzenianie się dźwięku mają wpływ:

- temperatura – wymiana ciepła pomiędzy powierzchni ziemi a dolnymi warstwami atmosfery prowadzi do zmian temperatury powietrza w funkcji wysokości ponad powierzchni ziemi, a więc jednocześnie do zmiany prędkości dźwięku.
- prędkość wiatru – z uwagi na nierównomierność (szorstkość) powierzchni terenu, prędkość wiatru jest zawsze wyższa na większej wysokości niż na powierzchni ziemi.

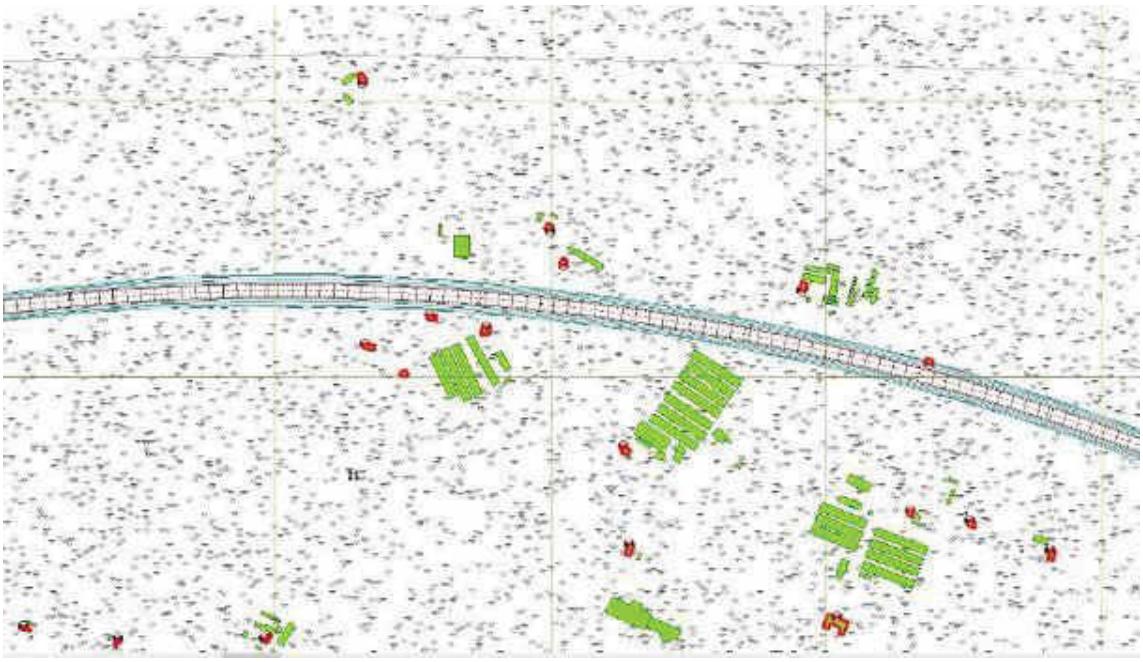
Dodatkowo wspomnieć należy, że niezwykle istotny przy tworzeniu mapy hałasu dla analizowanych wariantów był model geometryczny terenu z zamodelowaną drogą, obiektów tłumiących lub odbijających hałas (pełne zagospodarowanie terenu). Tak uzyskane dane pozwoliły na odpowiednie wprowadzenie informacji do programu komputerowego.

Wstępne prace obliczeniowe podzielono na następujące zasadnicze etapy:

1. **przygotowanie danych wejściowych do programu Cadna/a**

    - ***numeryczny Model Terenu w postaci warstwic lub trójkątów w formacie SHP i DXF,***

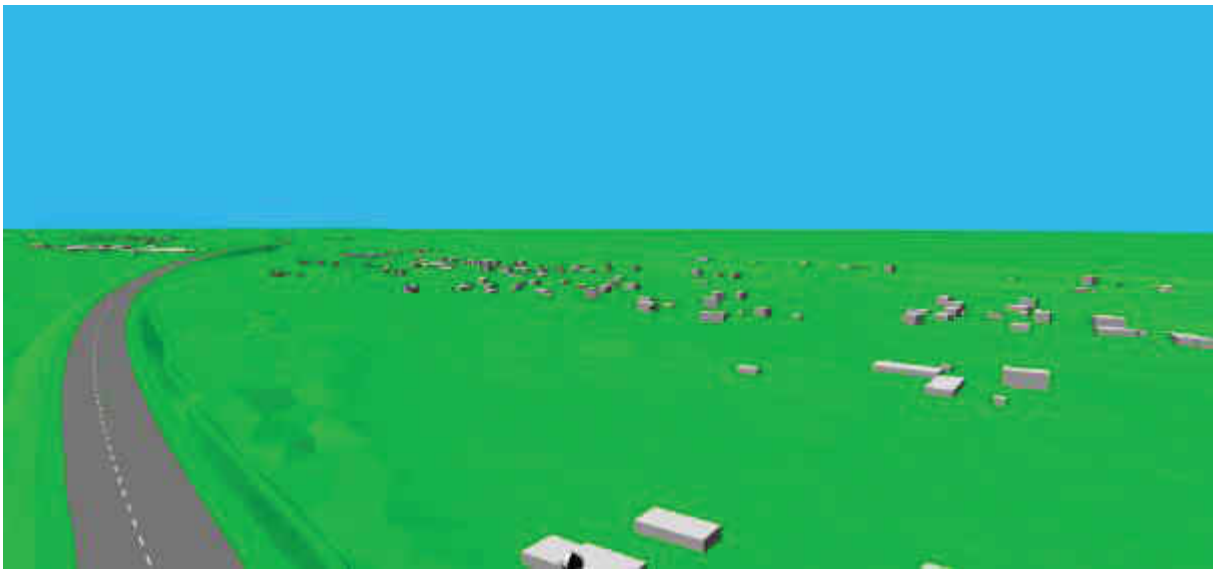
Jednym z istotniejszych elementów przygotowania danych jest pozyskanie i przetworzenie danych przestrzennych, głównie związanych z podkładami mapowymi terenu co gwarantuje lepszą precyzję. Realizację obliczeń oparto na wykorzystaniu trójwymiarowego Numerycznego Modelu Terenu.



Rysunek 31 Widok na model 3D z programu obliczeniowego z zamodelowaną drogą oraz modelem stanu istniejącego w formie punktów wysokościowych.

- ***numeryczny Model Zabudowy w formacie SHP i DXF. Zakres danych w warstwie NMZ zawiera rzuty oraz wysokość budynków,***

Modelowanie trójwymiarowe zabudowy zlokalizowanej w pobliżu analizowanych wariantów przeprowadzono na podstawie mapy do celów projektowych z uwzględnieniem wysokości zabudowy z podziałem na budynki chronione i niepodlegające ochronie akustycznej.



Rysunek 32 Widok na zamodelowane budynki występujące wzdłuż analizowanych wariantów

- ***osie dróg w formacie SHP i DXF z danymi o szerokości jezdni, ilości pasów ruchu, rodzaju i stanie nawierzchni, oraz prędkości ruchu,***

Wszystkie uwzględniane w obliczeniach drogi podzielono na odpowiednie odcinki dla których wszystkie parametry decydują o poziomie hałasu. Dla tak wyodrębnionych odcinków scharakteryzowano parametry:

- położenie osi jezdni,
- szerokość jezdni,
- rodzaj nawierzchni,
- nachylenie wynikające z rzeźby terenu.

- ***obszar opracowania w formacie SHP i DXF,***

Do programu obliczeniowego wprowadzono zakres opracowania zgodnie ze współrzędnymi usytuowania inwestycji w terenie.

2. **obróbka mapy cyfrowej do programu Cadna/a w tym: podział na poszczególne warstwy:**

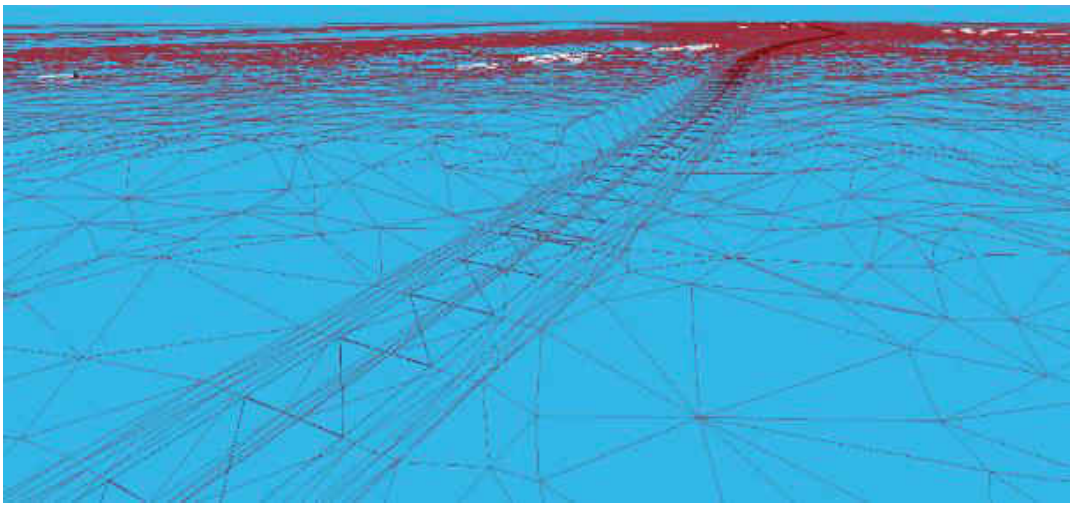
    - ***wykorzystanie aktualnej inwentaryzacji zabudowy na aktualnej mapie cyfrowej dla analizowanego odcinka drogi z uwzględnieniem odległości zabudowy od drogi, a także wysokości poszczególnych budynków z wcześniejszą wizytą w terenie (inwentaryzacja budynków).***

Warstwę kubaturową uzyskano na podstawie wszystkich dostępnych aktualnych podkładów mapowych z uwzględnieniem wysokości oraz odległości zabudowy od źródła dźwięku. Dodatkowo, jak wcześniej wspomniano, budynki rozróżniono pod względem ochrony akustycznej (podlegające ochronie lub też niepodlegające ochronie akustycznej). Obszar modelu obliczeniowego składa się z obiektów geometrycznych znajdujących się na tym terenie oraz przypisanych obiektom specyficznych, akustycznych i innych niż akustyczne cech. Poza ich własnościami geometrycznymi i wspomnianymi cechami, wszystkie obiekty odnoszą się do współrzędnych geograficznych.

3. **opracowanie parametrów wejściowych terenu:**

    - ***numeryczny model terenu stanu istniejącego (NMT),***

W obliczeniach uwzględniono dokładny trójwymiarowy model terenu stanu istniejącego oraz projektowanego co pozwoliło na dokładne odzwierciedlenie charakterystyki terenów analizowanych w opracowaniu. Uwzględnienie numerycznego modelu terenu w obliczeniach była bardzo ważne ze względu na zmienność rozchodzenia się dźwięku w zależności od przebiegu drogi (np. wykop, nasyp).



Rysunek 33 Widok na model 3D z programu obliczeniowego tzw. „model druciany”

- ***wprowadzenie parametrów wejściowych do programu Cadna/a z jednoczesnym ustawieniem parametrów programu do obliczeń,***

Uzyskane dane wprowadzono do programu obliczeniowego oraz ustawiono parametry obliczeniowe zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi.

- ***określenie parametrów receptorów i źródeł - moc akustyczną lub poziom emisji, charakterystykę oddziaływania danego źródła w zależności od pory dziennej i nocnej, dopuszczalnych poziomów dźwięku dla danej zabudowy,***

Informacje o planach zagospodarowania przestrzennego oraz klasyfikacjach terenu w postaci jednej z warstw bazy danych są niezmiernie istotnymi informacjami, gdyż dla poszczególnych funkcji przeznaczenia terenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa ochrony środowiska, określone są poziomy dopuszczalne hałasu w środowisku. W związku z powyższym w bazie danych uwzględniono funkcję terenu określoną w planie zagospodarowania przestrzennego lub klasyfikacji terenów i określono dla niej wartości dopuszczalne. Na podstawie tej informacji w etapie końcowym opracowania obliczeń akustycznych określono obszary zagrożone hałasem i obszary na których wystąpią ewentualne przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

- ***wprowadzenie liczby pasów ruchu z pasem rozdziału, ich szerokości oraz rodzaju nawierzchni odpowiadającej stanowi projektowanemu,***

4. **opracowanie bazy danych pojazdów samochodowych z danych uzyskanych podczas pomiarów wykonanych w terenie z podziałem na pojazdy lekkie i ciężkie,**

W obliczeniach uwzględniono:

- natężenie ruchu oddzielnie dla pory dziennej, wieczorowej i nocnej,
- strukturę ruchu (procentowy udział samochodów ciężarowych o ciężarze większym od 3,5 t doby),
- prędkość pojazdów osobowych,
- prędkość pojazdów ciężarowych.

Do programu obliczeniowego wprowadzono ilości pojazdów poruszających się po poszczególnych odcinkach drogi wyrażone w pojazdach na godzinę (na podstawie prognozy ruchu), z podziałem na pory dnia. Dodatkowo wyliczono udział pojazdów ciężkich poruszających się po planowanej inwestycji.
Na podstawie prognozy ruchu oraz prędkości dopuszczalnych uzyskano moc akustyczną poszczególnych odcinków.

5. **opracowanie modeli akustycznych źródeł hałasu,**

Wprowadzone do programu wartości natężenia ruchu pozwoliły na uzyskanie źródeł akustycznych oddziaływujących na tereny zlokalizowane w pobliżu analizowanego zadania.

6. **zestawienie wyników w formie tabelarycznej,**

Wyniki obliczeń zestawiono w formie tabelarycznej dla lepszego zobrazowania oddziaływania akustycznego źródła.

7. **opracowanie wyników w formie graficznej,**

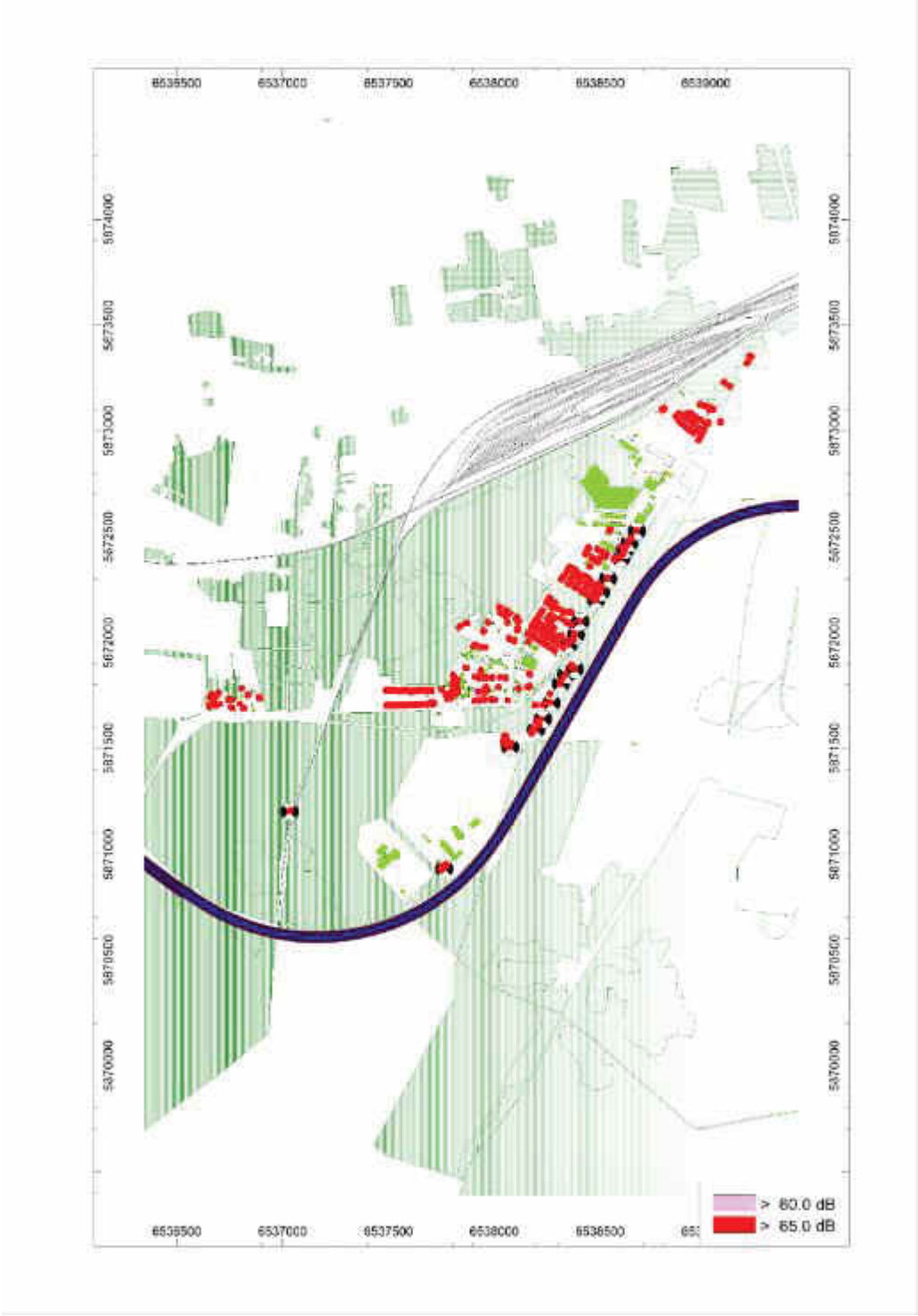
Uzyskane wyniki obliczeniowe pozwoliły na zobrazowanie klimatu akustycznego w formie graficznej.

Przeprowadzone obliczenia akustyczne, ze względu na charakterystykę rozprzestrzeniania się dźwięku, uwzględniają obliczenia akustyczne na kondygnacjach.



Rysunek 34 Przykładowy raster pionowy rozprzestrzeniania się hałasu – charakterystyka rozchodzenia się dźwięku od drogi /źródło: Mosty Katowice/

Obliczenia akustyczne przeprowadzono z odwzorowaniem stanu projektowanego oraz modelu istniejącego.



Rysunek 35 **Widok z programu obliczeniowego z zamodelowanymi budynkami, receptorami oraz drogą ekspresową S10 na odcinku przebiegu wariantu 1 niebieskiego**

Tabela 546 Założenia do obliczeń hałasu

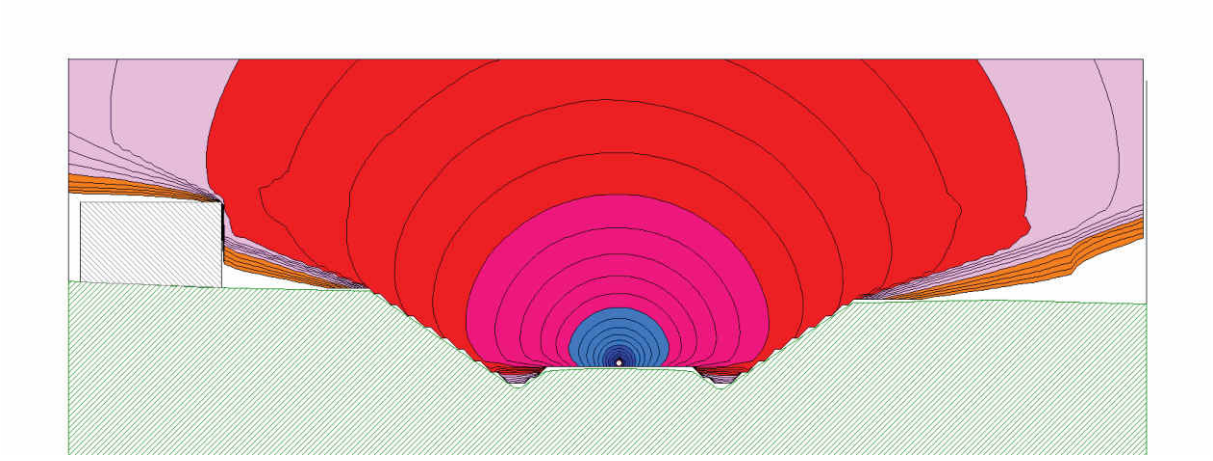
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE	
OGÓLNE	
KRAJ:	EU Interim (Polska)
METODA OBLICZENIOWA	NMPB-Routes-96
MAX. PROMIEŃ POSZUKIWANIA	2000 [m]
PODZIAŁ	
WSPÓŁCZYNNIK RASTRU	0.50
MAX. DŁUGOŚĆ ODCINKA	1000 [m]
MIN. DŁUGOŚĆ ODCINKA	1 [m]
DTM	
MODEL TERENU	TRIANGULACJA
MAX. RZĄD ODBIC	1
MAX. ODLEGŁOŚĆ OD ŹRÓDŁA DO PUNKTU RECEPTORA	1000
MIN. ODLEGŁOŚĆ RECEPTORA OD OBIEKTU ODBIJAJĄCEGO	1
MIN. ODLEGŁOŚĆ ŹRÓDŁA OD OBIEKTU ODBIJAJĄCEGO	0.10
STANDARDY	
PROJEKCJA	ŹRÓDŁA LINIOWE I POWIERZCHNIOWE
WARUNKI OCENY	L_{AeqD} 6-22 / L_{AeqN} 22-6
CZAS ODNIESIENIA D/W/N	16/0/8 [h]
SIATKA	
OBSZAR SIATKI	10x10 [m]
WYSOKOŚĆ RASTRU	4 [m]
ŚRODOWISKO	
TEMPERATURA	10 [ºC]
WZGL. WILGOTNOŚĆ	70 [%]
ABSORPCJA GRUNTU	0,8
DROGI, PARKINGI	0 – obiekty odbijające
PRĘDKOŚĆ WIATRU	3 [m/s]
PEDKOŚĆ POJAZDÓW OSOBOWYCH	120km/h*
PEDKOŚĆ POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH	80km/h
POPRAWKI OBLICZENIOWE	-

** w wariancie 1 niebieskim wariantowano dodatkowo prędkości poruszania się pojazdów odpowiednio 80km/h, 100km/h, 120km/h dla pojazdów osobowych oraz 80km/h dla pojazdów ciężarowych.*

Zgodnie z metodyką rozprzestrzeniania się hałasu drogowego, źródło dźwięku jest charakteryzowane parametrem – mocą akustyczną. Moc tę oblicza się według zależności zawartych w modelu, na podstawie przede wszystkim parametrów ruchu. Program obliczeniowy Cadna/A, do obliczeń akustycznych, przelicza omawiany parametr automatycznie i ujawnia jego wartość.

W obliczeniach hałasu zastosowano zasadę poruszania się pojazdów z prędkościami dopuszczalnymi dla samochodów osobowych oraz ciężarowych. Założenia prędkości wynikają z zastosowania zasady ostrożnościowej związanej z prędkościami uzyskiwanymi przez pojazdy w warunkach rzeczywistych. Charakterystyka pojazdów ciężarowych wykazuje zwiększone emisje hałasu przy prędkościach mniejszych, dlatego też do obliczeń przyjęto podział prędkości dopuszczalnych osobno dla samochodów osobowych oraz ciężarowych.

W czasie obliczeń hałasu zaobserwowano możliwość przekroczeń hałasu na wyższych kondygnacjach budynków. Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych zlokalizowanych na 4 m wykazywały brak przekroczeń dla zabudowań mieszkalnych. Jednak ze względu na model terenu oraz charakterystykę rozchodzenia się fal akustycznych przeprowadzono dodatkowo obliczenia akustyczne z uwzględnieniem pięter budynków z dużym zagęszczeniem punktów receptorowych (dla zabudowy w najbliższej odległości od inwestycji). Przeprowadzenie w ten sposób obliczeń pozwoliło na uwzględnienie w modelu obliczeniowym niebezpieczeństwa przekroczeń wyższych kondygnacji. Zjawisko to jest związane z „kulistym" rozchodzeniem się dźwięku od źródła liniowego. Na rysunku poniżej przedstawiono przykład rozchodzenie się fali dźwiękowej od drogi. Z przedstawionego rastru poziomego z programu obliczeniowego wynika iż izofona zlokalizowana na 4m nie dociera do budynku mieszkalnego na podanej wysokości. Nie mniej jednak na kolejnej kondygnacji występują już przekroczenia od strony drogi.



Rycina 1 Widok na raster poziomu rozchodzenia się fali dźwiękowej drogi biegnącej w wykopie, /źródło: Mosty Katowice/

Rozkład izofon uwzględnia model terenu stanu istniejącego oraz projektowanego. Ugięcia izofon pokazanych na załącznikach graficznych uwzględniają stan modelowany w 3D.

Przy obliczaniu klimatu akustycznego dla terenów podlegających ochronie wzięto również pod uwagę rzeczywiste wysokości budynków występujących w sąsiedztwie drogi, .

Obecna metodyka nie uwzględnia postępu technologicznego przemysłu samochodowego oraz wzrostu jakości krajowego parku samochodowego, metodyka powstała 20 lat temu (możliwe, iż do 2032 roku, dla którego wykonano obliczenia docelowe, duży udział w potoku ruchu będą miały pojazdy hybrydowe lub elektryczne, które nie generują oddziaływania akustycznego związanego z pracą silnika). W obliczeniach nie wprowadzano dodatkowych poprawek ze względu na poprawę parku maszyn, który będzie z każdym rokiem się poprawiał, a co za tym idzie będzie generował mniejsze oddziaływanie akustyczne drogi.

Uzyskane wyniki mogą być zawyżone, ze względu na brak poprawek uwzględniających w potoku ruchu pojazdów hybrydowych i elektrycznych, generujących mniejsze oddziaływanie akustyczne w roku docelowym. Dlatego też nowa dyrektywa 2015/996 dokonuje zmiany metod oceny hałasu w środowisku, zawartych w załączniku nr II do Dyrektywy 2002/49/WE. Zmiany te wejdą w życie najpóźniej do 31 grudnia 2018 r. i będą obligatoryjnie stosowane w procesach realizacji obliczeń akustycznych. Załącznik do Dyrektywy 2015/996 zawiera szczegółowe algorytmy oceny hałasu w środowisku wraz z uwarunkowaniami ich stosowania oraz propozycjami standardowych danych wejściowych. Nowa metodyka uwzględnia kategorię 5-tą pojazdów, która jest kategorią otwartą. Kategorię tę wprowadzono z myślą o pojazdach nowego typu, które mogą być na tyle odmienne pod względem emisji hałasu, że będą wymagały zdefiniowania dodatkowej kategorii. Kategoria ta może obejmować na przykład pojazdy z napędem elektrycznym lub hybrydowym lub dowolny, opracowany w przyszłości pojazd, znacznie różniący się od pojazdów należących do kategorii od 1–4.

10.3.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania

W zasięgu prognozowanego oddziaływania hałasu znajdują się zabudowania mieszkalne. W celu ochrony terenów narażonych na niekorzystne oddziaływanie drogi konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych. Pełne zestawienie uzyskanych wyników zestawiono w tabelach z receptorami w rozdziale 8.2.2.

10.4. Wody

10.4.1. Założenia i wskaźniki

Stężenie zanieczyszczeń w spływach opadowych zależy od różnorodnych czynników, m.in. od:

- natężenia ruchu samochodowego;
- stanu technicznego pojazdów;
- zagospodarowania terenu;
- warunków klimatycznych;
- szerokości odwadnianej korony drogi;

Zgodnie z rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) t.j. odprowadzane ścieki nie powinny przekraczać stężeń:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l (100 g/m^3);
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l (15 g/m^3);

W aktualnie obowiązujących przepisach (rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16)) nie normuje się ilości substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.
Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii obliczeń ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

Ropopochodne: SEEN ≤ 15: 50

Prognozowaną jakość wód opadowych w punkcie zrzutu do środowiska oszacowano kontynuując, zgodnie z normą PN-S-02204:1997, obliczenia dla stężenia zawiesin ogólnych w wodach opadowych z uwzględnieniem sumarycznej efektywności podczyszczania na urządzeniach.
Całkowity efekt podczyszczający będzie wynikiem sumy efektów cząstkowych uzyskanych na wszystkich zastosowanych urządzeniach. Łączna (minimalna) efektywność usuwania zawiesin

przy zastosowaniu dwóch i większej licznie urządzeń podczyszczających oblicza się z następującego wzoru:

$$\eta_{Zog} = 1 – (1- \eta1) \text{ x } (1 – \eta2) \text{ x } (1 – \eta3)$$

Mając na uwadze założone następujące efekty usuwania zawiesin na urządzeniach:

– wpusty deszczowe $\eta = 30\%$,
– studnie rewizyjne z osadnikiem $\eta = 40\%$,
– osadnik $\eta = 40\%$,

lub:

– rowy drogowe $\eta = 60\%$,
– osadnik $\eta = 40\%$,

Mając na uwadze założone efekty usuwania zawiesin na urządzeniach:

$$\eta_w = 1 - (1\text{-}30\%) \text{ x } (1\text{-}40\%) \text{ x } (1\text{-}40\%) = 75\%$$

$$\eta_w = 1 - (1\text{-}60\%) \text{ x } (1\text{-}40\%) = 76\%$$

Ze względu na porównywaly poziom oczyszczania w obliczeniach wykorzystano dla całego przedsięwzięcia jeden poziom oczyszczenia, równy 75%.

Biorąc pod uwagę wyliczoną powyżej skuteczność oczyszczania ostatecznie określono wartość stężenia zawiesiny ogólnej na wylocie kanalizacji deszczowej (Rozdział 2.3.5 i Rozdział 6.1.4)
Zgodnie z powyższymi obliczeniami skuteczność urządzeń zatrzymujących zawiesiny zapewni uzyskanie parametrów ścieków podczyszczonych odprowadzanych do środowiska – w granicach wartości dopuszczalnych obowiązującymi przepisami, co potwierdzają również wyniki okresowych badań jakości wód wykonane przez oddziały GDDKiA.

10.4.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania

Obliczone wartości stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych podano w Rozdziale 2.3.5. Wody opadowe lub roztopowe przed wprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczone w osadnikach, a na MOP-ach w separatorach oleju zintegrowanych z osadnikami do wartości zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16)
Wartości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska nie przekroczą:

– zawiesiny ogólnej 100 mg/dm^3;
– węglowodorów ropopochodnych 15 mg/dm^3;

Techniczne urządzenia podczyszczające dobierane są na podstawie obliczeń hydrologicznych. Skuteczność prawidłowo dobranego urządzenia określa jego producent. Skuteczność określona przez producenta pozwala na spełnienie obowiązujących przepisów.
Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania odprowadzanych z drogi wód na środowisko.

10.5. Odpady

10.5.1. Metoda oceny

Oceny rodzaju i ilości powstających odpadów dokonano głównie w oparciu o szacunkowy zakres robót budowlanych dla projektowanej inwestycji.
Dla bieżącej eksploatacji podobne szacunki opiera się na doświadczeniu w utrzymaniu dróg, jakim dysponuje zarządca obiektu.

10.5.2. Znaczące oddziaływania

Eksploatacja drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby utrzymania drogi podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą krajową, winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych.

10.6. Analizy przyrodnicze

Inwentaryzacja ukierunkowana była na poszukiwania gatunków roślin, grzybów, zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych wymienionych w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

1. z dnia 6 października 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28),
2. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408 z dnia 2014.10.16),
3. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409 z dnia 2014.10.16)

oraz w Dyrektywach Rady:

1) 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (ze zmianami) – w zakresie identyfikacji siedlisk przyrodniczych (Załącznik I) oraz gatunków roślin i zwierząt (Załącznik II);
2) 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) – w zakresie identyfikacji ptaków (Załącznik I).

Inwentaryzacją objęto pas szerokości po 300 m (po 500 m w granicach obszarów Natura 2000) w obie strony od osi projektowanej drogi

10.6.1. Flora i siedliska przyrodnicze

Badania terenowe zostały przeprowadzone metodą marszrutową (Faliński 1990, 1991). Inwentaryzowane były siedliska przyrodnicze i gatunki roślin wymienione w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, ze zmianami (Dyrektywa Siedliskowa).

Badania florystyczne objęły gatunki roślin chronione na podstawie krajowych i unijnych przepisów prawnych, a także gatunki zamieszczone w ogólnopolskich i regionalnych czerwonych listach i księdze (Kaźmierczakowa, Zarzycki, Mirek [red.] 2014, Kaźmierczakowa i in. 2016, Zarzycki i Szeląg 2006, Rutkowski 1997).

Do oznaczania roślin naczyniowych wykorzystany został klucz Rutkowskiego (2004). Nazewnictwo gatunków przyjęto według krytycznej listy roślin naczyniowych Polski (Mirek i in. 2002). Siedliska przyrodnicze identyfikowane zostały na podstawie danych zawartych w „Interpretation Manual" (1999), poradnikach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 (Herbich 2004a, 2004b) oraz przewodnikach metodycznych Monitoring siedlisk przyrodniczych pod redakcją Mroza (2010, 2012a, b; 2015).

Wstępne rozpoznanie terenu oraz analiza map i zdjęć satelitarnych umożliwiły wyznaczenie miejsc potencjalnie cennych ze względu na występującą tam szatę roślinną, na inwentaryzację których poświęcono najwięcej czasu. Dokonano możliwie pełnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk gatunków cennych.

Tabela 547 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
06-07.04.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
27.04.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
11-13.05.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych między miejscowościami Rudy i Jezierce	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
30.06-02.07.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych między miejscowościami Rudy i Gajtowo	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
26-27.07.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
30.07-02.08.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych między miejscowościami Gajtowo – Cierpice - Jarki	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
07-09.08.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na odcinkach: Brzoza – węzeł drogowy Bydgoszcz Południe – Solec Kujawski; Cierpiszewo – Podgórze	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
17.08.2017	Inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
01-03.09.2017	Inwentaryzacja stanowisk siedliska 3270 Zalewane muliste brzegi rzek w dolinie Wisły	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
08-11.09.2017	Uzupełniająca inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na odcinku Przyłubie - Cierpice	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
18-20.09.2017	Uzupełniająca inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na odcinkach węzeł Stryszek – Brzoza i węzeł Stryszek - Makowiska	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)
27.09.2017	Uzupełniająca inwentaryzacja roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych na S od Torunia	Metoda marszrutowa (kartowanie siedlisk)

Grzyby

Celem waloryzacji było poznanie różnorodności gatunkowej i obfitości bioty grzybów wielkoowocnikowych, czyli makroskopijnych (*Macromycetes*), ze szczególnym uwzględnieniem taksonów poddanych ochronie ścisłej i częściowej oraz wymienionych na polskiej czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych (Rozporządzenie 2014, Wojewoda i Ławrynowicz 2006).

Badaniami objęto dwie gromady makroskopijnych grzybów wyższych: grzyby workowe (*Ascomycota*) oraz grzyby podstawkowe (*Basidiomycota*). Nie prowadzono inwentaryzacji grzybów mikroskopijnych (*Micromycetes*) za wyjątkiem paru pospolitych gatunków, m.in. pasożytniczych allobiontów należących do rdzawnikowców (*Pucciniaceae*). Podczas badań pominięto kilka niewielkich fragmentów projektowanej trasy, przebiegających przez obszary antropogeniczne (bardzo silnie przekształcone), w obrębie których nie występują naturalne siedliska bioty grzybów makroskopijnych, w szczególności należących do grupy gatunków szczególnej troski.

Autorzy nie posiadają, oprócz własnych, innych danych dotyczących wcześniejszych inwentaryzacji bioty grzybów we wskazanych przez Zamawiającego obszarach badawczych.

Niniejsze badania prowadzono 12-krotnie, w terminach wskazanych poniżej, metodą marszrutową, polegającą na przejściu obszaru badań i odnotowaniu oraz udokumentowaniu owocników każdego napotkanego gatunku grzyba. Dzięki zaplanowanym terminom badań stwierdzono gatunki owocnikujące o różnych porach roku oraz taksony wielosezonowe (całoroczne). Łącznie w czasie trwania inwentaryzacji przeprowadzono 24 osobodni kontroli.

Tabela 548 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji grzybów makroskopijnych

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
21.02.2017	Poszukiwanie i odnotowywanie najwcześniej pojawiajacych się wiosennych gatunków grzybów makroskopijnych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
18.03.2017	Kontynuowanie poszukiwań gatunków wczesnowiosennych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
1-2.04.2017	Kontynuowanie poszukiwań gatunków wczesnowiosennych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
27.04.2017	Inwentaryzacja grzybów makroskopijnych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
6-7.05.2017	Poszukiwanie gatunków wiosennych grzybów makroskopijnych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
10-11.06.2017	Kontynuowanie poszukiwań grzybów makroskopijnych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
26-27.07.2017	Inwentaryzacja grzybów makroskopijnych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
17.08.2017	Inwentaryzacja grzybów makroskopijnych na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
8-9.09.2017 r.	Kontynuowanie poszukiwań grzybów makroskopijnych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)
21-24.09.2017 r.	Kontynuowanie poszukiwań grzybów makroskopijnych	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla grzybów)

Analizy taksonomiczne napotkanych (częściowo zebranych) okazów prowadzono klasyczną metodą, uwzględniającą budowę morfologiczną owocników, rodzaj podłoża: gleba, martwe drewno, żywe drzewa itp. i gatunki (rodzaje) symbiotycznych drzew dla grzybów mykoryzowych (symbiotroficznych ryzobiontów; por. Orłoś 1966), a także porę pojawu owocników. Badano również barwę wysypu, zapach owocników, zmiany kolorystyczne po ich uszkodzeniu oraz reakcje na stosowane preparaty chemiczne: wodorotlenek potasu KOH, wodny roztwór amoniaku NH3, anilinę. W przypadku wystąpienia problemów z oznaczeniem gatunku, materiał przesłano do badań mikroskopowych specjalistom z określonych gromad, rodzin i rodzajów bioty grzybów. Autorzy korzystali z klasycznych kluczy do oznaczania gatunków z grupy Macromycetes: opracowanie Chmiel (2008) – duże woreczniaki (*Ascomycota*), Wojewody (2003) – podstawczaki (*Basidiomycota*) oraz *Micromycetes* – Mułenko i in. (2008). Niektóre gatunki dotychczas obejmujące makrogrzyby, np. z rodzaju *Diatrype, Xylaria, Hypoxylon, Kretzschmaria, Exobasidium, Nectria, Rhytisma* zostały przeniesione do grupy grzybów mikroskopijnych (por. Mułenko i in. 2008); taksony te tworzą niewielkie owocniki (*Nectria*) lub duże podkładki (stromy), na których znajdują się miniaturowe właściwe owocniki (perytecja). Posługiwano się także wykazem grzybów podlegających ochronie ścisłej i częściowej (Rozporządzenie 2014) oraz korzystano z danych zawartych na polskiej czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych (Wojewoda i Ławrynowicz 2006).

Porosty

Inwentaryzacja porostów przeprowadzona została metodą marszrutową. Na obszarze objętym inwentaryzacją przeprowadzony został ogląd wszystkich dostępnych dla porostów podłoży: kora drzew, martwe drewno, gleba i humus, podłoże skalne (w tym pochodzenia antropogenicznego, np. beton) i inne.

Prace terenowe prowadzone były w okresie od kwietnia do lipca 2017 r. Przeprowadzono łącznie 36 dni badań terenowych w terminach wskazanych poniżej.

Tabela 549 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji porostów

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
06-07.04.2017	Inwentaryzacja porostów na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
27.04.2017	Inwentaryzacja porostów na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
29.04.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
30.04.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
01 - 3.05.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
05.05.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
13 – 16.05.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
21 – 23.05.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
28 – 30.05.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
02 – 05.06.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
11 – 12.06.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
16 – 18.06.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
23 – 25.06.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
04 – 06.07.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
15 – 19.07.2017	Inwentaryzacja porostów	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
26-27.07.2017	Inwentaryzacja porostów na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)
17.08.2017	Inwentaryzacja porostów na terenach poszerzeń	Metoda marszrutowa (ogląd podłoży dostępnych dla porostów)

- objętych ochroną prawną (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów, Dz.U.2014.1408 z dnia 2014.10.16),
- zamieszczonych na czerwonej liście porostów Polski (Cieśliński i in. 2006) ze szczególnym uwzględnieniem gatunków z kategoriami: CR – gatunki krytycznie zagrożone, EN – gatunki wymierające i VU – gatunki narażone,
- rzadkich w skali kraju lub regionu.

Lokalizację gatunków szczególnej troski oznaczano dokonując pomiaru współrzędnych geograficznych przy wykorzystaniu urządzenia Garmin GPSmap 60CSx. Na każdym z wyznaczonych stanowisk punktowych wykonywano spis gatunków porostów podlegających ochronie prawnej oraz ginących i zagrożonych, z zanotowaniem typu zajmowanego podłoża i oszacowaniem obfitości występowania poszczególnych taksonów. Obfitość szacowano według skali zamieszczonej w tabeli.

Tabela 550 Skala przyjęta dla oceny obfitości występowania inwentaryzowanych gatunków porostów

Stopień obfitości	Liczba osobników
1	1 – 3
2	4 – 10
3	11 – 20
4	21 – 50
5	> 50
5*	dla porostów, które występowały na dużych powierzchniach podłoża (przybliżona liczba osobników – kilkaset do kilku tysięcy)

W przypadku porostów naziemnych z rodzaju chrobotek (*Cladonia*) przy ocenie obfitości występowania jako liczba osobników brana była pod uwagę liczba odrębnych skupień podecjów („kępek").

Większość gatunków identyfikowano w terenie na podstawie oglądu cech morfologicznych m.in. przy wykorzystaniu lupy o powiększeniu 14x. Wyższe partie drzew obserwowano przy użyciu lornetki. W przypadkach, gdy oznaczenie gatunku w terenie nie było możliwe, zostały pobrane próbki plech w celu oznaczenia ich w laboratorium.

W trakcie badań terenowych zebrano dane obejmujące ponad 2 900 notowań (stanowisk punktowych) porostów. Zgromadzone dane terenowe zebrano w formie komputerowej bazy danych w programie Excel.

Nazewnictwo gatunków chronionych podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408 z dnia 2014.10.16). Nazewnictwo dla pozostałych gatunków (zagrożonych) przyjęto za Fałtynowiczem i Kossowską (2016). Dla każdego ze stwierdzonych gatunków porostów podano status ochrony według w/w Rozporządzenia Ministra Środowiska, a także kategorie zagrożeń według czerwonej listy porostów w Polsce (Cieśliński i in. 2006).

10.6.2. Bezkręgowce

Prace nakierowane były na zinwentaryzowanie badanego obszaru pod kątem występowania gatunków chronionych i zagrożonych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28), Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory ze zmianami, Głowaciński 2002, Głowaciński i Nowacki 2004).

Przy ocenie częstości występowania gatunków na badanym terenie przyjęto następującą skalę:

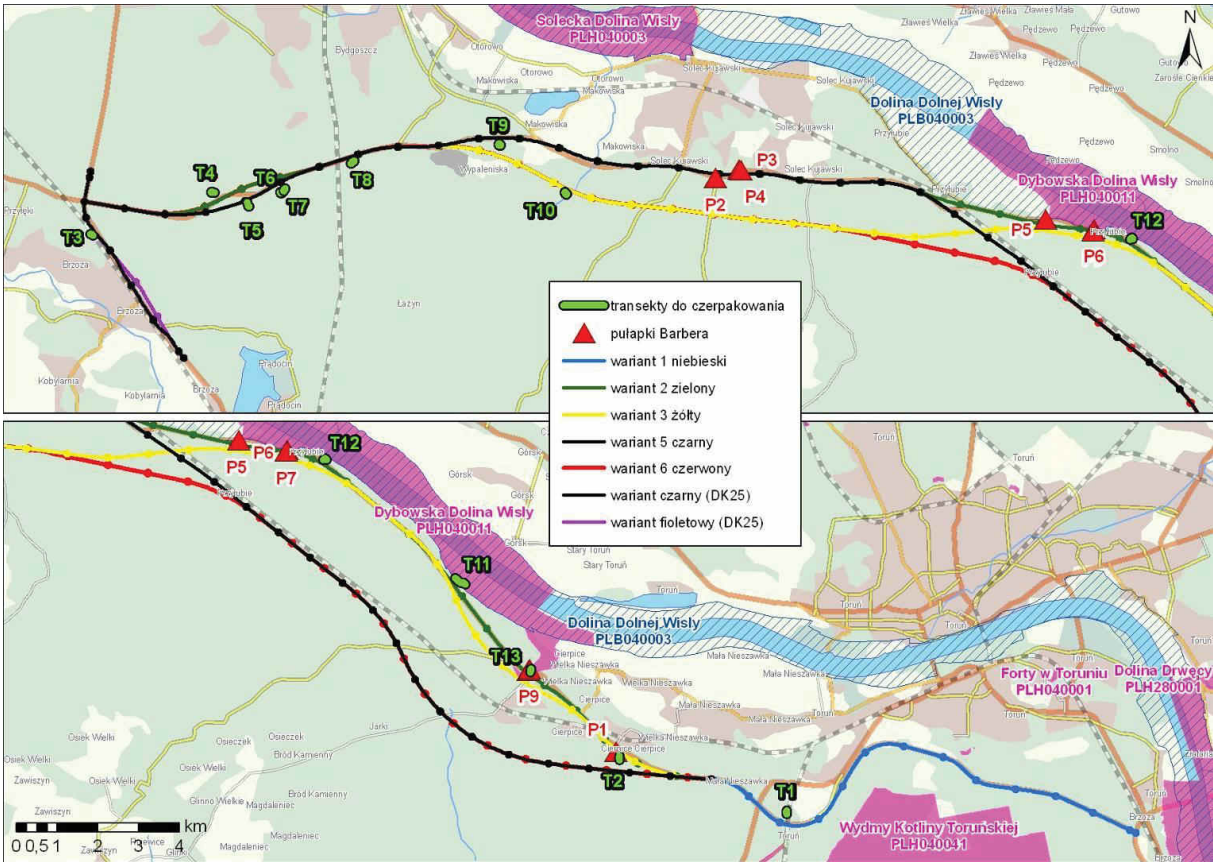
a) gatunek rzadki: 1-10 osobników,
b) gatunek średnio częsty: 11-50 osobników,
c) gatunek częsty: powyżej 50 osobników.

Priorytetem było odnalezienie możliwie jak największej liczby gatunków chronionych lub zagrożonych na podstawie wszystkich możliwych stadiów rozwojowych bezkręgowców (imago, larwy, poczwarki) oraz na podstawie żerowisk, otworów wylotowych czy nawet odchodów.

Poszukiwano ich z zastosowaniem szeroko stosowanych w tego typu badaniach metod:

1) tzw. „metoda na upatrzonego” polegająca na aktywnym przeszukiwaniu środowiska (wszystkie grupy bezkręgowców),
2) siatka entomologiczna (owady aktywnie latające),
3) czerpak hydrobiologiczny (bezkręgowce słodkowodne),
4) czerpak entomologiczny (owady przebywające na roślinności zielnej),
5) sito entomologiczne (do poszukiwań zawartości dziupli oraz ściółki),
6) U – siatka (do intensyfikacji poszukiwań w środowiskach podkorowych),
7) pułapki glebowe.

Wystawionych zostało łącznie 10 pułapek glebowych typu „Barber” z płynem konserwującym. Na 12 stanowiskach zastosowano czerpakowanie na transektach o różnej długości mające na celu pozyskanie owadów latających i czasowo przebywających na kwiatach i ziołach.



Łącznie w czasie trwania inwentaryzacji przeprowadzono 10 dni kontroli w terminach wskazanych poniżej.

Tabela 551 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji bezkręgowców

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
15.04.2017	rozpoznanie terenu i wstępne wyszukanie ciekawszych miejsc do dalszych badań	obserwacje bezpośrednie
27.04.2017	poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców na terenach poszerzeń	obserwacje bezpośrednie
11.05.2017	wystawienie pułapek Barbera	obserwacje bezpośrednie, pobranie materiału z dziupli
12.05.2017	poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, pobieranie materiałów z przesiewek przy pomocy sita entomologicznego
20.05.2017	I kontrola pułapek, poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, kontrola pułapek Barbera

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
02.06.2017	II kontrola pułapek, poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, kontrola pułapek Barbera, pobieranie materiałów z przesiewek przy pomocy sita entomologicznego
25.06.2017	III kontrola pulapek, poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, kontrola pułapek Barbera, czerpakowanie przy pomocy czerpaka lub siatki entomologicznej na transektach o długości kilkuset metrów
26.06.2017	poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, czerpakowanie przy pomocy czerpaka lub siatki entomologicznej na transektach o długości kilkuset metrów
14.07.2017	IV kontrola pułapek, poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, kontrola pułapek Barbera
15.07.2017	poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, czerpakowanie przy pomocy czerpaka lub siatki entomologicznej na transektach o długości kilkuset metrów
26-27.07.2017	poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców na terenach poszerzeń	obserwacje bezpośrednie, pobranie materiału z dziupli
13.08.2017	V kontrola pułapek, poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców	obserwacje bezpośrednie, kontrola pułapek Barbera
17.08.2017	poszukiwanie mikrosiedlisk rokujących odnalezienie chronionych bezkręgowców na terenach poszerzeń	obserwacje bezpośrednie

10.6.3. Ichtiofauna

Pierwszy, studialny etap prac, polegał na uzyskaniu niezbędnych do przeprowadzenia odłowów badawczych zezwoleń oraz zapoznaniu się z dostępnymi opracowaniami ichtiofaunistycznymi obszaru objętego inwentaryzacją. Miejsca przeprowadzenia badań wstępnie typowano w oparciu o analizę map topograficznych i ortofotomap. Ostatecznie inwentaryzację przeprowadzono na 19 stanowiskach obejmujących 9 cieków oraz 8 zbiorników wód stojących. Prace nakierowane były na zinwentaryzowanie badanego obszaru pod kątem występowania gatunków chronionych i zagrożonych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28), Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia

21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory ze zmianami, Witkowski i in. 2009).

Akweny inwentaryzowanego obszaru w całości należą do lewowobrzeżnej zlewni Wisły i w większości stanowią je niewielkie cieki oraz małe zbiorniki wód stojących; te ostatnie zazwyczaj o charakterze sztucznych stawów. Większość cieków w obszarze inwentaryzacji zlokalizowana była na terenach leśnych lub użytkowanych rolniczo, podczas gdy zbiorniki wód stojących przeważnie znajdowały się na prywatnych posesjach. Wyjątek stanowiły przede wszystkim starorzecza Wisły zlokalizowane między miejscowościami Przyłubie i Dybowo oraz akweny zarządzane przez Lasy Państwowe, które zlokalizowane były na terenach leśnych bądź użytkowanych rolniczo. Część cieków obszaru inwentaryzacji jest sztucznego pochodzenia lub charakteryzuje się silnym przekształceniem brzegów i koryta rzecznego.

Dla badanego obszaru dostępne są nieliczne publikacje oparte o wypracowaną naukowo powtarzalną procedurę, wykorzystującą nieselektywne narzędzia połowowe. Jedyna opublikowana praca ichtiofaunistyczna obejmuje swoim zakresem tylko Zieloną Strugę i Dopływ z Solca Kujawskiego (Radtke i in. 2013). Badań standaryzowaną metodyką badawczą nie prowadzono także w Wiśle poniżej Torunia (P. Prus, Instytu Rybactwa Śródlądowego, inf. ustna). Dla wód płynących metodyka badań ichtiofauny opiera się o połowy z użyciem narzędzi elektrycznych, specjalnie przystosowanych i atestowanych do połowów ryb, zgodnie z zaleceniami Polskiej Normy PN-ER 14011 „Jakość wody – pobieranie próbek ryb z zastosowaniem elektryczności” i z uwzględnieniem zaleceń Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (Makomaska-Juchiewicz 2012). W trakcie połowów różnicowano jednostkę wysiłku połowowego w zależności od wielkości odławianego cieku, tak aby długość odławianego odcinka badawczego wynosiła przynajmniej dwudziestokrotność jego średniej szerokości.

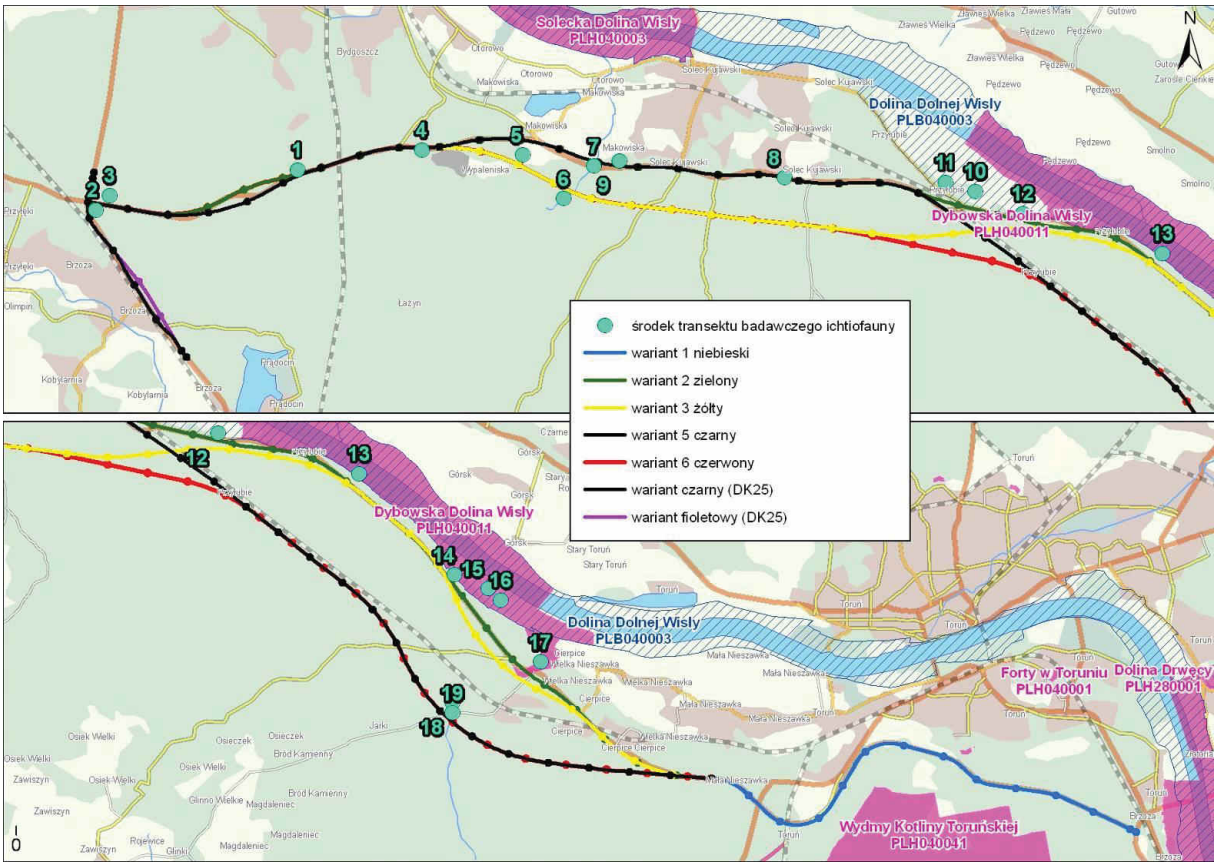


Tabela 552 Opis stanowisk badania ichtiofauny

NR_STAN	NAZWA	LOKALIZACJ
1	Staw Leśniczówka Emilianów	Leśniczówka Emilianów
2	Staw Leśniczówka Zielonka	Leśniczówka Zielonka
3	Staw - punkt czerpania wody	Oddział 200g
4	Przepompownia PD1	Makowiska
5	Ciek w Makowiskach	ferma drobiu Makowiska
6	Dopływ z Rudy	Rudy stanowisko górne
7	Dopływ z Rudy	Rudy stanowisko dolne
8	Dopływ z Solca Kujawskiego	Solec Kujawski
9	Ciek na wschód od Makowisk	Makowiska
10	Dopływ z Przyłubia	Przyłubie
11	Stawy Przyłubie 13	Przyłubie
12	Staw Przyłubie 31	Przyłubie
13	Wisła na wschód od Przyłubia	Przyłubie
14	Kanał Ulgi	Dybowo
15	Starorzecze Wisły 1	Dybowo
16	Starorzecze Wisły 2	Dybowo
17	Zielona Struga 1	Dybowo
18	Zielona Struga 2	Małe Jarki
19	Kanał Gniewkowski	Małe Jarki

Odłowy prowadzono przy użyciu plecakowego zestawu połowowego EFGI 650 (BSE Bretschneider Specialelektronik, Niemcy) o maksymalnej mocy na wyjściu 1200 W (prąd impulsowy) z jednym anodoczerpakiem o średnicy oczka sieci 6 mm. W przypadku wód stojących brak jest analogicznych metod przyżyciowych, ale powszechnie stosowanymi metodami w pracach inwentaryzacyjnych są elektropołowy w strefie brzegowej zbiorników lub ewentualnie żywołowne pułapki wykorzystywane do badań strzebli błotnej Eupallasella percnurus (Kusznierz 2010). Wszystkie odłowione osobniki ryb były najpierw umieszczane w pojemnikach izolujących je od pola elektrycznego, następnie na miejscu identyfikowane do gatunku i liczone. Oceniano też ich wielkość, po czym były niezwłocznie wpuszczane do wody poza zasięgiem pola elektrycznego generowanego przez urządzenie połowowe.
Badania terenowe realizowano w terminach wskazanych poniżej.

Tabela 553 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji ichtiofauny

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
28.08.2017	zbiorniki wodne między Brzozą (km 54+000, wariant czarny i czerwony DK25) a Makowiskami (km 14+000, wariant 2 zielony i wariant 3 żółty)	elektropołowy
29.08.2017	zbiorniki wodne między Makowiskami (km 14+000, wariant 2 zielony i wariant 3 żółty) a Toruniem (km 12+160 wariant 1 niebieski)	elektropołowy, żywołowne pułapki wykorzystywane do badań strzebli błotnej *Eupallasella percnurus*

10.6.4. Herpetofauna

Pierwszy, studialny etap prac polegał na zapoznaniu się z dostępnymi opracowaniami przyrodniczymi dotyczącymi herpetofauny obszaru objętego inwentaryzacją, w tym przede wszystkim obszaru Kotliny Toruńskiej i okolic Bydgoszczy (Pacuk, Krzyżyński 2016; Głowaciński, Rafiński 2003). Następnie analizowano mapy topograficzne i ortofotomapy w celu zlokalizowania potencjalnych miejsc rozrodu – stanowisk płazów (zbiorniki wodne, rozlewiska, cieki) i występowania gadów (nasłonecznione polany, obrzeża lasów, obszary piaszczyste i kamieniste) w obrębie wyznaczonego obszaru badań.
Następnie w czasie prac terenowych inwentaryzowano płazy i gady we wcześniej wytypowanych na podstawie analizy kameralnej miejscach. Pierwsze trzy kontrole służyły również terenowej

weryfikacji siedlisk pod kątem przydatności dla herpetofauny w całym analizowanym obszarze. Dodatkowo podczas prac terenowych wyszukiwane były korzystne dla herpetofauny siedliska nieuwzględnione na mapach.

Skład gatunkowy i szacunkową liczebność populacji płazów (*Amphibia*) określano na podstawie bezpośrednich obserwacji, głosów godowych samców, wyszukiwania pojedynczych jaj i pakietów skrzeku oraz czerpakowania przy użyciu czerpaka herpetologicznego w celu wykrycia obecności larw wśród roślinności wodnej, przyjmując następujące klasy liczebności:

\+ – kilka (1-9) osobników,

1 – od 10 do 50 osobników,

2 – od 51 do 99 osobników,

3 – od 100 do 999 osobników.

Główną metodą zastosowaną w inwentaryzacji była metoda wizualna, tj. czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym oraz obserwacja stadiów larwalnych i jaj płazów w środowisku wodnym. W przypadku płazów bezogonowych (*Anura*) stosowano również metodę polegającą na nasłuchiwaniu głosów godowych. Dodatkowo, jako uzupełniającą, wykorzystano metodę połowu przy pomocy czerpaka herpetologicznego. Czerpakowanie umożliwia bardziej skuteczną, niż metoda wizualna, inwentaryzację niektórych gatunków, głównie przedstawicieli traszek (rodzaje: *Triturus, Lissotriton*).

W okresie wiosennym (maj-czerwiec 2017 r.) oraz letnim (lipiec 2017 r.) wizyty terenowe obejmowały zarówno okres dnia, jak i godziny wieczorne, po zmroku. Umożliwiało to rejestrację najintensywniej odzywających się wtedy płazów (głównie przedstawicieli z grupy tzw. żab zielonych *Pelophylax esculentus complex*).

Ze względu na występowanie prywatnych, ogrodzonych zbiorników wodnych, do penetracji których nie uzyskano zgody, tego typu potencjalne miejsca rozrodu płazów nie objęto kontrolami lub prowadzono tylko obserwacje wizualne oraz nasłuchy wieczorno-nocne.

Do stwierdzenia występowania i oszacowania liczebności populacji gadów (*Reptilia*) wykorzystywano metodę naocznych obserwacji, polegającą na penetrowaniu odpowiednich dla danych gatunków siedlisk. Poszukiwania gadów prowadzono w pogodne i ciepłe dni na obszarach odpowiadających siedliskowym preferencjom poszczególnych gatunków. Kontrolowano także wszelkiego rodzaju miejsca dziennego schronienia gadów, tj. sterty chrustu, gruzu i odpadów.

Liczebność gadów oszacowano przy wykorzystaniu następujących klas liczebności:

+ – kilka (1-9) osobników,

1 – od 10 do 20 osobników.

W trakcie prowadzenia prac terenowych nad występowaniem płazów i gadów, dodatkowo przeprowadzano wywiad środowiskowy z miejscową ludnością i leśniczymi, co umożliwiało lokalizację zbiorników bądź innych miejsc przebywania herpetofauny.

Łącznie w czasie trwania inwentaryzacji przeprowadzono 17 dni kontroli w terminach wskazanych poniżej.

Tabela 554 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji płazów i gadów

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
5-7.04.2017	wyszukiwanie tras migracji i godowisk płazów wczesnowiosennych	czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym; obserwacje osobników zabitych na drogach
06-07.04.2017	przegląd siedlisk atrakcyjnych dla płazów lub gadów na terenach poszerzeń, ze szczególnym uwzględnieniem doliny Zielonej Strugi dla płazów	czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym; obserwacje osobników zabitych na drogach
27.04.2017	przegląd siedlisk atrakcyjnych dla płazów lub gadów na terenach poszerzeń, ze szczególnym uwzględnieniem doliny Zielonej Strugi dla płazów	płazy: czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym oraz obserwacja stadiów larwalnych i jaj płazów w środowisku wodnym; nasłuchiwanie głosów godowych w rejonie Zielonej Strugi; obserwacje osobników zabitych na drogach gady: czynna obserwacja kryjówek i osobników
1-4.05.2017	wyszukiwanie godowisk płazów późnowiosennych oraz stanowisk gadów	płazy: czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym oraz obserwacja stadiów larwalnych i jaj płazów w środowisku wodnym; nasłuchiwanie głosów godowych; obserwacje osobników zabitych na drogach gady: czynna obserwacja kryjówek i osobników
4.05.2017	wyszukiwanie godowisk płazów późnowiosennych oraz czerpakowanie w celu wykrycia płazów	połów przy pomocy czerpaka herpetologicznego; obserwacje osobników zabitych na drogach
5-6.05.2017	wyszukiwanie stanowisk występowania gadów	czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
7.05.2017	wyszukiwanie godowisk płazów późnowiosennych oraz czerpakowanie w celu wykrycia płazów	czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym oraz obserwacja stadiów larwalnych i jaj płazów w środowisku wodnym; nasłuchiwanie głosów godowych; połów

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
		przy pomocy czerpaka herpetologicznego; obserwacje osobników zabitych na drogach
29.06.2017	poszukiwanie płazów i gadów	płazy: czynna obserwacja osobników dorosłych w środowisku wodnym i lądowym oraz obserwacja stadiów larwalnych i jaj płazów w środowisku wodnym; nasłuchiwanie głosów godowych; obserwacje osobników zabitych na drogach gady: czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
30.06.2017	czerpakowanie w celu wykrycia płazów oraz poszukiwanie gadów	płazy: połów przy pomocy czerpaka herpetologicznego; inwentaryzacja osobników zabitych na drogach gady: czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
1, 3-4.07.2017	wyszukiwanie stanowisk występowania gadów	czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
3.07.2017	czerpakowanie w celu wykrycia płazów	połów przy pomocy czerpaka herpetologicznego; inwentaryzacja osobników zabitych na drogach
4.07.2017	wyszukiwanie stanowisk występowania gadów	czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
22.07.2017	wyszukiwanie stanowisk występowania gadów na terenie poligonu artyleryjskiego pod Toruniem (w obserwacjach uczestniczył dr Bartłomiej Pacuk)	czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
23.07.2017	wyszukiwanie stanowisk występowania gadów	czynna obserwacja kryjówek i osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach
26-27.07.2017	przegląd siedlisk atrakcyjnych dla płazów lub gadów na terenach poszerzeń, ze szczególnym uwzględnieniem doliny Zielonej Strugi dla płazów	płazy: czynna obserwacja osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach gady: czynna obserwacja kryjówek i osobników
17.08.2017	przegląd siedlisk atrakcyjnych dla płazów lub gadów na terenach poszerzeń, ze szczególnym uwzględnieniem doliny Zielonej Strugi dla płazów	płazy: czynna obserwacja osobników; obserwacje osobników zabitych na drogach gady: czynna obserwacja kryjówek i osobników

10.6.5. Ptaki

Celem badań było określenie składu gatunkowego ptaków (badania jakościowe) oraz ocena liczebności i rozmieszczenia (badania ilościowe) rzadkich oraz średniolicznych gatunków ptaków lęgowych (gatunki występujące w zagęszczeniach wielkoobszarowych mniejszych niż 100 par/100 km^2 (czyli potencjalnie ok. 180 z 241 gatunków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych w Polsce).

Wykonano 6 kontroli terenowych (11 dni) w okresie od lutego do lipca 2017 r. Poszczególne kontrole prowadził zespół 2-3 osobowy.

Tabela 555 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji ptaków

Numer kontroli	Termin kontroli	Zakres kontroli	Metoda badawcza	Liczba osobodni
1	17/18 – 18/19.02.2017	Inwentaryzacja sów	kontrola nocna (stymulacja głosowa)	4
2	14.03.2017	Inwentaryzacja żurawia, ptaków drapieżnych i dzięciołów	kontrola dzienna (obserwacje bezpośrednie, wyszukiwanie gniazd, notowanie odzywających się ptaków)	2
3	25 i 28.04.2017	Inwentaryzacja większości gatunków ptaków	kontrola dzienna (obserwacje bezpośrednie, wyszukiwanie gniazd, notowanie odzywających się ptaków)	6
4	25-26/27.05.2017	Inwentaryzacja większości gatunków ptaków dziennych oraz lelka, derkacza i pozostałych chruścieli	kontrola dzienna (obserwacje bezpośrednie, wyszukiwanie gniazd, notowanie odzywających się ptaków) oraz nocna (stymulacja głosowa)	4
5	10 i 19-20/21.06.2017	Inwentaryzacja większości gatunków ptaków dziennych oraz lelka, derkacza i pozostałych chruścieli	kontrola dzienna (obserwacje bezpośrednie, wyszukiwanie gniazd, notowanie odzywających się ptaków) oraz nocna (stymulacja głosowa)	6

Numer kontroli	Termin kontroli	Zakres kontroli	Metoda badawcza	Liczba osobodni
6	16/17.07.2017	Inwentaryzacja lelka i sów	kontrola nocna (stymulacja głosowa)	2
7	26/27.07.2017	Inwentaryzacja gatunków ptaków dziennych oraz lelka i sów w zakresie poszerzeń	kontrola dzienna (obserwacje bezpośrednie, wyszukiwanie gniazd, notowanie odzywających się ptaków) oraz nocna (stymulacja głosowa)	4
8	17.08.2017	Inwentaryzacja gatunków ptaków dziennych w zakresie poszerzeń	kontrola dzienna (obserwacje bezpośrednie, wyszukiwanie gniazd, notowanie odzywających się ptaków)	2

Badania terenowe wykonano w oparciu o przyjęte, standardowe metodyki liczeń poszczególnych gatunków (Chylarecki i in. 2009). W przypadku sów, dzięciołów i chruścieli zastosowano stymulację głosową. Lokalizację punktów nasłuchowych, na których stymulowano głosowo ptaki przedstawiono na poniższej rycinie. Łącznie wyznaczono 86 takich punktów, w tym:

1) 5, na których odtwarzano głos chruścieli (zielonka, kropiatka, wodnik, kokoszka),
2) 47, na których stymulowano głosowo tylko sowy (puszczyk, uszatka, włochatka, sóweczka, a na jednym stanowisku także pójdźka i płomykówka),
3) 35 punktów, na których stymulowano lelka i sowy.

Lokalizacja punktów została wyznaczona przed pracami terenowymi na podstawie rozmieszczenia siedlisk odpowiednich dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków. Dla sów były to drzewostany w wieku > 90 lat, dla lelka powierzchnie zrębów, upraw leśnych, polan śródleśnych, śródleśnych muraw kserotermicznych (obszar poligonu), a dla chruścieli zbiorniki wodne ze zbiorowiskami szuwarowymi. Na każym punkcie nasłuchowym spędzono około10-15 min./ kontrolę (w tym przez 1-5 minut odtwarzano głosy wabionych gatunków). Punkty nasłuchowe kontrolowane były 1-3 razy w ciągu sezonu.

W przypadku ptaków szponiastych wyszukiwano gniazda w okresie marzec-kwiecień 2017 r., w momencie kiedy były one już zajęte przez ptaki. Wszystkie stwierdzenia stanowisk ptaków szponiastych dotyczą kategorii gniazdowania C (gniazdowanie pewne).

Kryteria lęgowości przyjęto za Polskim Atlasem Ornitologicznym (Sikora i in. 2007). Stanowiska ptaków notowano na ortofotomapach w skali 1:5 000 z zastosowaniem standardowych kodów gatunków (stosowanych w badaniach MPPL) lub w odbiorniku GPS. Po zakończeniu sezonu

lęgowego dokonano weryfikacja map pozostawiając na nich jedynie stanowiska ptaków w kategorii „gniazdowanie prawdopodobne" lub „gniazdowanie pewne".

Podczas prowadzonego monitoringu ptaków zbierano dwa rodzaje danych – tylko jakościowe (w przypadku ptaków licznych i niektórych średniolicznych, których policzenie na tak dużym terenie jest nierealne) oraz ilościowe (określenie liczby par - w przypadku gatunków rzadkich i średniolicznych). Stąd w tabeli wyników przy części gatunków licznych i niektórych średniolicznych nie ma danych o liczebności. Należy mieć przy tym na uwadze, że to właśnie populacje gatunków nielicznych są najbardziej narażone na negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji.

Ze względu na dużą jednorodność badanego obszaru (głównie ubogie bory sosnowe) zróżnicowanie ptaków pospolitych związanych z tego typu siedliskami różnicowałoby poszczególne warianty (pod względem bogactwa gatunkowego ptaków) w bardzo małym stopniu. Z tego powodu zrezygnowano z bardzo czasochłonnych i kosztownych badań polegających na liczeniach ptaków w siatce punktów obserwacyjno-nasłuchowych.

10.6.6. Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Badania ssaków prowadzone były kilkoma metodami:

- poszukiwanie śladów bytności (tropów, odchodów, kryjówek, nor, kopczyków z piasku służących znakowaniu, zgryzów, żeremi),
- obserwacje osobników lub ich kryjówek,
- poszukiwanie martwych osobników.

Inwentaryzacja została wykonana w miesiącach styczeń – lipiec 2017 r. W tym okresie przeprowadzono kontrole mające na celu stwierdzenie występowania drapieżników, ssaków kopytnych, wydry i bobra oraz drobnych ssaków. W tym celu teren badań został skontrolowany pod kątem obecności tropów oraz odchodów ssaków kopytnych i drapieżników, notowane także były bezpośrednie obserwacje zwierząt. Notowano również wszelkie nory i miejsca wykorzystywane jako kryjówki. Aby wykazać obecność wydry i bobra skontrolowano brzegi cieków znajdujących się w badanym obszarze. Notowano tropy wydry, odchody na brzegach oraz zostawiane na specjalnych kopczykach usypanych z piasku. Szukano również wszelkich miejsc żerowania, zgryzów bobrowych oraz nor, notowano również znalezione martwe osobniki.

Wykonano 6 kontroli terenowych (13 dni). Poszczególne kontrole prowadził zespół 2 osobowy.

Tabela 556 Harmonogram prac terenowych w zakresie inwentaryzacji ssaków w 2017 r.

Numer kontroli	Termin kontroli	Zakres kontroli	Matody badawcze	Liczba osobodni
1	19-20.01.2017 r.; 22.01.2017 r.; 17-19.02.2017 r.	Inwentaryzacja wilka kopytne (tylko badania jakościowe) oraz pozostałych ssaków	Wyszukiwanie tropów, odchodów, ofiar, śladów żerowania, obserwacje bezpośrednie zwierząt	10
2	14.03.2017 r.	Inwentaryzacja wydry i bobra oraz pozostałych ssaków	Wyszukiwanie tropów, nor, ofiar, odchodów, kopców zapachowych, zgryzów, żeremi, śladów żerowania, obserwacje bezpośrednie zwierząt	2
3	06-07.04.2017	Przegląd siedlisk ssaków na terenach poszerzeń	poszukiwanie tropów lub śladów zwierząt, uzupełniająco obserwacje wzrokowe	4
4	27.04.2017	Przegląd siedlisk ssaków na terenach poszerzeń	poszukiwanie tropów lub śladów zwierząt, uzupełniająco obserwacje wzrokowe	2
5	25 i 28.04.2017 r.	Inwentaryzacja wydry i bobra oraz pozostałych ssaków	Wyszukiwanie tropów, nor, ofiar, odchodów, kopców zapachowych, zgryzów, żeremi, obserwacje bezpośrednie zwierząt	4
6	25-26.05.2017 r.	Zebranie informacji dotyczących letniej aktywności wilków inwestycji oraz pozostałych ssaków	Wyszukiwanie tropów, odchodów, ofiar, śladów żerowania, obserwacje bezpośrednie zwierząt	4
7	19-20.06.2017 r.			4
8	18.07.2017 r.			2
9	26-27.07.2017	Przegląd siedlisk ssaków na terenach poszerzeń	poszukiwanie tropów lub śladów zwierząt, uzupełniająco obserwacje wzrokowe	4
10	17.08.2017 r.	Przegląd siedlisk ssaków na terenach poszerzeń	poszukiwanie tropów lub śladów zwierząt, uzupełniająco obserwacje wzrokowe	2

Podczas inwentaryzacji zarejestrowano 49 stwierdzeń (tropy, odchody, ofiary) wilka, 18 stwierdzeń (zgryzy, nory, żeremie, tamy) bobra (poza doliną Wisły), 7 stwierdzeń (tropy, odchody) wydry, 1 stwierdzenie (tropy) wiewiórki – chociaż z pewnością jest to gatunek pospolity, 1 stwierdzenie ryjówki (martwy osobnik). Na terenie zalewowym Wisły w granicach badanego bufora stwierdzono bardzo liczne ślady żerowania bobrów (kilkaset zgryzów). Obszar ten prawdopodobnie zamieszkiwany jest przez kilka rodzin tego gatunku.

Nie zliczano obserwacji zwierzyny łownej, ponieważ gatunki te nie były przedmiotem niniejszej inwentaryzacji. Odnotowano jednak fakt występowania tych gatunków na analizowanym terenie.

10.6.7. Nietoperze

Zakres prac w ramach inwentaryzacji nietoperzy objął:

- Inwentaryzacja zimowisk nietoperzy. Objęła ona poszukiwanie i kontrolę w terenie potencjalnych miejsc hibernacji tych zwierząt oraz pozyskanie istniejących już danych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
- Nasłuchy detektorowe. Na trasie planowanego przebiegu drogi wyznaczono 9 stanowisk nasłuchowych (7 punktów oraz 2 transekty). Miejsca te wytypowano na podstawie wizji terenowej oraz analizy map leśnych, wyznaczając stanowiska w najstarszych drzewostanach na terenie badań. Na każdym ze stanowisk przeprowadzono dotąd dwie kontrole (po jednej w maju i czerwcu), wykonując każdorazowo 20-minutową rejestrację przy pomocy szerokopasmowych, detektorów D-1000X i LunaBat DFD-1. Wszystkie nagrania poddano analizie komputerowej, a nietoperze oznaczano do gatunków, rodzajów lub grup gatunków;
- Wyszukiwanie kryjówek letnich nietoperzy – przeprowadzono wywiad w leśnictwach oraz skontrolowano wytypowane obiekty, w szczególności budynki położone w lasach i ich sąsiedztwie, skrzynki dla nietoperzy oraz starsze drzewostany;
- Odłowy – na dwóch stanowiskach wykonano odłowy sieciowe nietoperzy w celu lepszego poznania składu gatunkowego chiropterofauny, zwłaszcza stwierdzenia gatunków trudno wykrywalnych podczas rejestracji detektorowych. Każdorazowo rozstawiano 4 sieci chiropterologiczne;

Daty i zakres kontroli chiropterofauny przedstawiono ponizej.

Tabela 557 Harmonogram prac terenowych wykonanych w ramach inwentaryzacji nietoperzy

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
10.02.2017	Inwentaryzacja zimowisk nietoperzy	Poszukiwanie i kontrola w terenie potencjalnych miejsc hibernacji
28.02.2017	Inwentaryzacja zimowisk nietoperzy	Poszukiwanie i kontrola w terenie potencjalnych miejsc hibernacji
24.05.2017	Badanie aktywności wiosennej nietoperzy	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach
27.05.2017	Badanie aktywności wiosennej nietoperzy	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach
7.06.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach

Termin kontroli	Zakres kontroli	Zastosowane metody badawcze
30.06.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach
26-27.07.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu na terenach poszerzeń	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach
03–05.07.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu	Poszukiwanie kryjówek
24-26.07.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach; poszukiwanie kryjówek, odłowy
04.08.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu i godów	Poszukiwanie kryjówek; odłowy
09.08.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu i godów	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach; poszukiwanie kryjówek
11.08.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie rozrodu i godów	Poszukiwanie kryjówek
29.08.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie godów i migracji	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach; poszukiwanie kryjówek
27.09.2017	Badanie aktywności nietoperzy w okresie godów i migracji	Nasłuchy detektorowe na punktach i transektach

10.6.8. Przejścia dla zwierząt

Podstawową lokalizację i zagęszczenie przejść dla zwierząt przyjęto w oparciu o informacje o szlakach migracji zwierząt uzyskane od Nadleśnictw:

- Nadleśnictwo Bydgoszcz;
- Nadleśnictwo Solec Kujawski;
- Nadleśnictwo Cierpiszewo;
- Nadleśnictwo Gniewkowo.

Informacje te zostały zweryfikowane na podstawie aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej. O tym czy dany szlak został zabezpieczony przejściem dla zwierząt zadecydowały również pozostałe rozwiązania projektowe, takie jak obecność węzłów drogowych, MOP-ów, zagospodarowania terenów sąsiednich, lokalizacji oświetlonych odcinków drogi i tym podobne okoliczności.

Użytkowe parametry przejść określono w oparciu o wytyczne Poradnika projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach.

10.6.9. Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000

Oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 dokonano na podstawie publikacji:

- Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6 (3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- Zarządzanie obszarami Natura 2000 – Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej" 92/43/EWG;

Do oceny wykorzystano również plany ochrony odpowiednich obszarów, uwzględniając w szczególności przedmiot ochrony obszaru, cel ochrony i znane zagrożenia.

11. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

11.1. Wykorzystywania zasobów środowiska

Prawo Ochrony Środowiska definiuje środowisko jako ogół elementów przyrodniczych, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej.

Najbardziej fizycznym wykorzystaniem środowiska będzie zajęcie powierzchni ziemi na etapie realizacji. Konsekwencją jest ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych i siedlisk roślin i zwierząt. Zajęcie terenu ograniczone jest do niezbędnego technicznie minimum, a w projektowaniu bierze się pod uwagę ekologiczną wartość terenu i omija się najcenniejsze formy ochrony przyrody.

Konstrukcja drogowa, a zwłaszcza ekrany akustyczne, na odcinkach na których są wymagane, wpływają niekorzystnie na walory krajobrazowe terenu. Projektowanie ekranów ogranicza się do ochrony istniejących obiektów, biorąc pod uwagę rzeczywiste zagospodarowanie terenu.

Najważniejszy kierunek korzystania ze środowiska na etapie eksploatacji, nie mający jednak charakteru poboru, to emisja zanieczyszczeń do powietrza i do wód. Oba kierunki zanieczyszczeń zależne są głównie od jakości i stanu technicznego pojazdów a nie od konstrukcji drogi. Jakość pojazdów stale się podnosi, stąd jednostowe emisje zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń

wód lub hałasu systematycznie się obniżają. Sumaryczny przyrost emisji wynika zasadniczo ze zwiększenia liczby przejeżdżających pojazdów.

Funkcjonujące przedsięwzięcie nie korzysta z pozostałych zasobów środowiska.

Do funkcjonowania drogi będzie wykorzystywana energia elektryczna zakupiona u odpowiedniego dostawcy. Pewne ilości materiałów (środków zapobiegających oblodzeniu lub ograniczających śliskość) mogą być wykorzystywane dla utrzymania dróg w okresie zimowym. Również te materiały zostaną zakupione jako produkt handlowy. Surowce energetyczne, ani utrzymaniowe nie będą eksploatowane w granicach pasa drogowego ani przez zarządzającego drogą.

Inwestycja w fazie rozbudowy będzie przejściowo korzystała z paliw i materiałów konstrukcyjnych. Wykorzystanie to nie ma jednak charakteru korzystania ze środowiska.

Przedsięwzięcie nie zawiera w sobie ani w swojej technologii wydobycia lub przetwarzania kopalin lub surowców, a nabywa je jako produkt handlowy. We wszystkich tych przypadkach z zasobów środowiska korzysta odpowiedni zakład wydobywczy, przetwórczy lub produkcyjny, na podstawie niezbędnych koncesji i pozwoleń.

Dla przedsięwzięcia drogowego wykorzystanie tych materiałów ma charakter towarowo-handlowy i nie stanowi korzystania z zasobów środowiska.

11.2. Emisji

Eksploatacja drogi jest źródłem emisji wymienionych w Rozdziale 2.3 raportu. Są to hałas i wibracje, zanieczyszczenia powietrza i wód oraz odpady. Są to oddziaływania bezpośrednie i stałe w okresie eksploatacji drogi. Zgodnie z przeprowadzoną w Raporcie analizą, przy przyjętych rozwiązaniach projektowych, żadne z tych oddziaływań nie jest szczególnie uciążliwe dla środowiska.

Podobne rodzaje emisji, oddziałujące bezpośrednio, ale tylko przejściowo wystąpią na etapie realizacji przedsięwzięcia. Za znaczące dla tego okresu można uznać emisje hałasu podczas pracy urządzeń kruszących, skrawających, frezujących lub wibracyjnych oraz emisję odpadów w pierwszej, wyburzeniowej fazie budowy. Temu etapowi budowy może towarzyszyć również pylenie. Wspomniane prace stanowią tylko niewielką część całego okresu i procesu budowy i pomimo chwilowej intensywności emisji te nie są znaczące dla środowiska.

12. Oddziaływania skumulowane

Oddziaływanie projektowanej drogi S10 rozważano łącznie z przecinanymi przez nią drogami poprzecznymi. W ten sposób przeprowadzono w szczególności analizę rozprzestrzeniania hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Ponadto uwzględnienie w obliczeniach tła zanieczyszczeń powietrza pozwala wziąć pod uwagę inne niż drogowe źródła zanieczyszczeń.

W podobny skumulowany sposób wykonano analizę wpływu na środowisko przyrodnicze, w której uwzględniono zajęcie terenu i wynikające z niego niszczenie siedlisk łącznie z węzłami drogowymi, łącznikami do dróg istniejących, OUD i MOP-ami.

Analiza oddziaływania akustycznego wykazała, że część budynków podlegających ochronie przed hałasem dostanie się pod wpływ hałasu z projektowanej drogi. Przy analizie akustycznej nie wzięto pod uwagę oddziaływania skumulowanego S10 i linii kolejowej biorąc pod uwagę lokalizacje znajdującej się zabudowy, ze względu iż ewentualne projektowane zabezpieczenia akustyczne powinny niwelować hałas od drogi S10 (jako nowego źródła w środowisku). Dodanie do obliczeń oddziaływania linii kolejowej spowoduje możliwe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu nie związanych z powstaniem drogi S10. Zgodnie z zasadą ewentualne zabezpieczenia przeciwhałasowe powinny dotyczyć zadania budowy drogi S10. Nie ma możliwości ochrony tej zabudowy od linii kolejowej, która jest źródłem istniejącym. Analiza bez uwzględnienia dodatkowego źródła linii kolejowej pozwoliła na określenie czy budowa S10 nie pogorszy dodatkowo klimatu akustycznego dla istniejącej zabudowy przy linii kolejowej.

Istotne oddziaływanie skumulowane analizowanego przedsięwzięcia może wynikać z budowy kolejnej drogi (przedmiotowej S10) w przebiegu zbliżonym do istniejącej DK10 lub linii kolejowej 18 Kutno – Piła Główna.

Potencjalnie druga droga, może stanowić drugie źródło emisji. W rzeczywistości realizacja drogi S10 nie doda do środowiska nowych emisji, ale zdejmie ich część z przeciążonej drogi istniejącej. Budowa drogi ekspresowej pozwoli na zmniejszenie natężenia ruchu na drogach istniejących i odpowiednie zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń powietrza i poziomów hałasu w ich rejonie. Z drugiej strony, droga S10 projektowana jest częściowo w śladzie istniejącej drogi krajowej. Dzięki temu na tych odcinkach nie pojawi się nowy szlak drogowy i nowe źródło emisji, a jednocześnie rozwiązania techniczne w tym urządzenia ochrony środowiska zostaną dostosowane do aktualnie zakładanych parametrów ruchu.

Innym aspektem oddziaływań skumulowanych jest budowa kolejnej bariery w obrębie Puszczy Bydgoskiej. Drogi S10 i DK10 mogą łącznie utrudniać migrację zwierząt między Puszczą

Bydgoską a Doliną Wisły. Podobny efekt może dać projektowana droga S10 i istniejąca linia kolejowa 18 Kutno – Piła Główna w obrębie samej Puszczy Bydgoskiej.

Odcinek 2 i 3, w zależności od rozważanego wariantu, albo biegnie po północnej granicy puszczańskiego korytarza GKPnC-14 (wariant 2 zielony i 3 żółty) albo w jego obrębie (wariant 5 czarny i 6 czerwony), w niewielkiej odległości od tej granicy (maksymalnie do 2,8 km). W każdym przypadku przebieg drogi odpowiada najważniejszemu kierunkowi migracji korytarza i nie obniża jego funkcji. Zaprojektowane przejścia dla zwierząt wzmacniają jednocześnie integralność obszaru korytarza po obu stronach drogi i powiązania z sąsiednim, dolinnym korytarzem GKPnC-10B.

Podobny przebieg mają dwa warianty Odcinka 2 (wariant 2 zielony i 3 żółty) względem dolinnego korytarza GKPnC-10B. na niewielkim odcinku projektowana droga stanowić będzie granicę korytarza i jest to sytuacja odpowiadająca stanowi aktualnemu. Przebieg drogi odpowiada najważniejszemu kierunkowi migracji korytarza i nie obniża jego funkcji. Zaprojektowane przejścia dla zwierząt wzmacniają jednocześnie powiązania z sąsiednim, puszczańskim korytarzem GKPnC-14.

Analiza liczby i położenia przejść w kontekście ich przewidywanej funkcjonalności została przeprowadzoa w Rozdziale 7.3. Uwarunkowania techniczne (przebieg drogi względem linii kolejowej) i terenowe (sąsiedztwo skarpy doliny Wisły) zadecydowały o zmniejszeniu liczby projektowanych przejść względem wstępnych założeń.

Potencjalnie projektowana droga S10 będzie stanowiła nową, dodatkową barierę w przemieszczaniu się zwierząt, ale ta nowa droga, w każdym z analizowanych wariantów, zostanie wyposażona w szereg przejść dla zwierząt. W związku z tym możliwość i skuteczność przemieszczania się zwierząt w obrębie Puszczy Bydgoskiej będzie wysoka. Ze wspomnianym wcześniej odciążeniem istniejącej drogi DK10 będzie się wiązała możliwość łatwiejszego jej przekraczania przez zwierzęta. W przypadku odcinkowego wykorzystania przez nową drogę szlaku istniejącej drogi DK10, istniejący szlak komunikacyjny zostanie zmodernizowany, zabezpieczony siatkami drogowymi, a ekologiczna łączność terenów przy nim położonych zostanie poprawiona dzięki projektowanym przejściom dla zwierząt. Skuteczność przemieszczania się zwierząt poprzecznie do doliny Wisły w nowym układzie drogowym może być większa niż obecnie.

Efekt podwójnej bariery występuje również na odcinku projektowanej drogi biegnącym równolegle do istniejącej linii kolejowej. Zjawisko dotyczy w szczególności wariantu 5 czarnego

i 6 czerwonego między miejscowościami Przyłubie i Cierpice. Taki przebieg drogi kołowej i kolejowej odpowiada idei zintegrowanych ciągów transportowych stanowiących dla środowiska pojedynczą barierę z możliwością zastosowania zintegrowanych rozwiązań minimalizujących. W praktyce, przy różnych inwestorach i zarządzających poszczególnymi sieciami wypracowanie wspólnych rozwiązań jest bardzo trudne.

Tym niemniej można przyjąć, że droga w wariancie czarnym i czerwonym nie stworzy na tym odcinku nowej bariery w środowisku, a tylko podkreśli barierę istniejącą. Jednocześnie droga budowana na nowo zostanie wyposażona zarówno w urządzenia minimalizujące kolizje zwierząt z pojazdami (siatki drogowe) jak i w urządzenia pozwalające zwierzętom bezpiecznie ją przekroczyć (przejścia dla zwierząt). Barierowy charakter linii kolejowej tymczasem pozostanie. Charakter ruchu kolejowego, złożonego z oddzielnych krótkotrwałych przejazdów, sprawia, że ta bariera, pozostając zagrożeniem dla pojedynczych zwierząt nie jest jednak szczelna w odniesieniu do populacji – przepływ genów jest możliwy i skuteczny.

Rozważając integracje przejść drogowych i ewentualnych przejść kolejowych warto zwrócić uwagę na zalecany współczynnik proporcji dla przejść górnych. Poradniki projektowania przejść zalecają by szerokość przejścia wynosiła 80% jego długości. Integracja przejść na dwóch nieco oddalonych trasach komunikacyjnych znacznie podwyższy parametry (szerokość) takiego przejścia. Przy długości przekraczającej (z najściami) 200 m, szerokość obiektu do 200 m się zbliży. Należy zwrócić uwagę, że linia kolejowa nie jest ogrodzona i zwierzęta mogą ją przekraczać w dowolnym miejscu. Mogą poruszać się wzdłuż siatki drogowej w kierunku rozważanego przejścia, ale tu trafią na jego nasyp prowadzący je w tunel kolejowy. Przekroczenie linii kolejowej tuż przed portalem tunelu, przy braku widoczności i ograniczonej słyszalności będzie dla zwierząt bardziej niebezpieczne niż na odcinku otwartym.

Zwierzę poruszające się swobodnie w bezpiecznym dla siebie środowisku nie powinno forsować przeszkód, których przekroczenie nie jest możliwe. Inaczej mogą zareagować tylko zwierzęta wystraszone i zaskoczone, na przykład we wspomnianym już załomie siatki drogowej i bocznej powierzchni rozważanego, zintegrowanego przejścia. Zwierzę wystraszone zbliżającym się pociągiem lub pociągiem nagle wyłaniającym się z tunelu może zareagować ucieczką, na drodze której stanie właśnie siatka drogowa. Jest to kolejny argument za odstąpieniem od budowy przejścia zintegrowanego w tej i analogicznych lokalizacjach.

Biorąc powyższe pod uwagę odstąpiono od próby zaprojektowania przejścia zintegrowanego dla drogi ekspresowej i linii kolejowej.

Przy aktualnie ustalonym przebiegu wariantów 5 czarnego i 6 czerwonego przejście na wskazanym szlaku otwierałoby się bezpośrednio na linię kolejową, utrudniając zwierzętom wykorzystanie szlaku lub zniechęcając je do korzystania z przejścia.
Biorąc pod uwagę wszystkie omówione wyżej okoliczności w wariancie 5 czarnym i 6 czerwonym z przejścia około 25 km drogi S10 zrezygnowano.

Analiza liczby i położenia przejść dla zwierząt (Rozdzial 7.3) uwzględniała obecność i barierowy charakter linii kolejowej.
Przyjęte docelowo rozwiązania pozwalają zarówno zachować drożność krajowych korytarzy ekologicznych dla kluczowych gatunków fauny lądowej jak i integralność lokalnych siedlisk i populacji pospolitych zwierząt leśnych.

13. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

13.1. Minimalizacja oddziaływań przedsięwzięcia na etapie realizacji

Ze względów ekologicznych, na każdym etapie budowy nowych dróg należy przestrzegać czterech ogólnych zasad:

- Nie niszczyć walorów środowiska przyrodniczego;
- Nie dzielić jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych;
- Stosować środki łagodzące wpływ budowy na środowisko;
- Rekompensować powstałe straty, jeśli nie udało się ich uniknąć.

Pas drogowy jest miejscem całkowitego przekształcenia środowiska. W granicach określonych wstępnie w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i zatwierdzonych ostatecznie decyzją ZRID w miejscu dotychczasowych elementów środowiska powstanie obiekt drogowy.
Wymienione w dalszej części opracowania wyłączenia z zagospodarowania czasowego nie dotyczą pasa drogowego w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia.

Realizacja prac budowlanych jest źródłem szeregu oddziaływań, z których część może być uciążliwa dla środowiska i ludzi. Oddziaływania procesu budowy na środowisko przyrodnicze i społeczne są trudne do uniknięcia. Ograniczenie skali i czasu trwania tych oddziaływań zależy w znacznej mierze od organizacji placu budowy i harmonogramu prac. Uciążliwości etapu realizacji mają charakter tymczasowy, przemijający.

Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem uwzględniającym przyrodnicze i społeczne właściwości środowiska i możliwości jego zabezpieczenia.

Należy uwzględnić w szczególności:

- bezpieczną dla środowiska lokalizację zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych;
- odpowiednią organizację placu budowy, zaplecza technicznego budowy i zaplecza socjalnego, aby zminimalizować fizyczny wpływ budowy na środowisko oraz uciążliwości i zagrożenia dla środowiska wynikające z typowych emisji lub sytuacji awaryjnych;
- sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważny jest tu zarówno stan techniczny sprzętu (dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone ważnym badaniem technicznym), jak i jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja;
- przyjęcie harmonogramu prac uwzględniającego wymagania ekologiczne rzadkich lub chronionych gatunków;
- zabezpieczenie placu budowy przed możliwością przenikania rzadkich lub chronionych gatunków zwierząt;

Prawidłowe funkcjonowanie placu budowy, zaplecza technicznego i zaplecza socjalnego nie powinno przynieść szkody środowisku. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcia działań naprawczych. W przypadku naruszenia zasad ochrony środowiska prowadzącego do zagrożenia szkodą lub powstania szkody

inwestor/wykonawca poniesie odpowiedzialność zgodnie z zapisami ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz.U.2018.954).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót, a nie wchodzących w zakres Projektu Budowlanego.

13.1.1. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami

Sprzęt budowlany, maszyny i środki transportu będą sprawne technicznie. Sprawność sprzętu będzie potwierdzona aktualnymi badaniami technicznymi. Sprzęt będzie używany przez przeszkolony personel zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta. Osoba obsługująca maszyny wymagające specjalnych uprawnień będzie posiadać odpowiednie, ważne uprawnienia. Konserwacja sprzętu powinna odbywać się w przygotowanej bazie zaplecza technicznego.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z maszyn, środków transportu i przewozów polega na wykorzystywaniu nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu oraz na wykonywaniu przewozów kruszyw i bitumitów pod przykryciem (pod plandeką).

Ograniczone są możliwości redukcji pylenia z odsłoniętego z roślin terenu. W skrajnych przypadkach, w rejonach zabudowanych, przy pogodzie suchej i wietrznej, można rozważyć okresowe zraszanie odsłoniętego terenu wodą. Biorąc pod uwagę skalę inwestycji zwiększy to zapotrzebowanie na wodę, której zasadniczo technologia budowy dróg nie wymaga.

Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska. Wymagania odnośnie emisji hałasu do środowiska przez nowe urządzenia stosowane na zewnątrz pomieszczeń określone zostały w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202 z dnia 2005.12.30, z późniejszymi zmianami).

Jeśli technologia i harmonogram budowy na to pozwalają, należy unikać równoczesnej pracy urządzeń o najwyższych mocach akustycznych. Możliwość ograniczenia uciążliwości hałasu opiera się głównie na ograniczeniu czasu prac do pory dziennej. W pobliżu zabudowań mieszkalnych uciążliwe akustycznie prace należy wykonywać tylko w porze dziennej (w godzinach 6-22). Za odcinki wskazane do takiego zaostrzonego rygoru należy uznać odcinki,

na których projekt przewiduje wykonanie ekranów akustycznych. Ograniczenie czasu realizacji do określonej pory doby wpływa na wydłużenie czasu realizacji inwestycji.

Zaplecze techniczne i socjalne budowy należy lokalizować, w granicach technicznych i ekonomicznych możliwości, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej. Ze względu na dostępność terenu i powiązania z przedsięwzięciem zaleca się wykorzystanie miejsc przeznaczonych docelowo pod MOP-y.

Drogi technologiczne w miarę możliwości lokalizować w pasie drogowym projektowanej drogi. Dojazd do dróg technologicznych zapewniać istniejącymi drogami, za zgodą właściciela również niepublicznymi, jeśli jest taka możliwość – poza granicami zabudowy mieszkalnej.

Nie przewiduje się narażenie na drgania lub wibracje obiektów poza wyznaczonym pasem drogowym.

Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustają z chwilą zakończenia prac budowlanych. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, ze względu na brak danych o stosowanym sprzęcie budowlanym i harmonogramie jego pracy trudno określić, które tereny chronione będą narażone na drgania w trakcie realizacji inwestycji.

W oparciu o normę PN-B-02170 przyjmuje się, że można pominąć obciążenie budynku wywoływane drganiami przekazywanymi przez podłoże, jeśli budynek znajduje się:

- w odległości większej niż 15 m od osi linii tramwajowej albo od osi drogi kołowej I kategorii lub ulicy przelotowej;
- w odległości większej niż 20 m od źródła drgań technologicznych (wbijanie pali, wibromłoty itp.);
- w odległości większej niż 25 m od źródła drgań przemysłowych;

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca dobierze odpowiednią technologię wykonania i będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Oddziaływanie wibracji na budynki mieszkalne będzie na bieżąco monitorowane przez Wykonawcę robót.

Proponuje się środki minimalizujące w zakresie wpływu drgań:

- prowadzenie prac o wysokich częstotliwościach drgań jedynie w porze dziennej (w godzinach 6-22) w rejonie bliskiej zabudowy mieszkaniowej,
- w pobliżu terenów zabudowanych, a w szczególności w miejscach, gdzie zabudowa jest w odległości mniejszej niż 20 m nie stosować urządzeń wibracyjnych,
- ograniczyć prędkość i tonaż pojazdów ciężkich dostarczających materiał.

Po zastosowaniu działań minimalizujących na etapie realizacji nie przewiduje się obciążenia budynków wywołanych drganiami.

WNIOSKI

Do działań minimalizacyjnych ograniczania uciążliwości fazy budowy na tereny zabudowy mieszkaniowej zaliczyć można:

- zaplecze techniczne i socjalne budowy należy lokalizować, w granicach technicznych i ekonomicznych możliwości, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej,
- w miarę możliwości dojazd do dróg technologicznych zapewniać istniejącymi drogami – poza granicami zabudowy mieszkalnej.
- w pobliżu zabudowań mieszkalnych uciążliwe akustycznie prace należy wykonywać tylko w porze dziennej.
- przy pogodzie suchej i wietrznej okresowe zraszanie odsłoniętego terenu wodą, co wyeliminuje pylenie.

13.1.2. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego

Ze względu na złożoność i wrażliwość lokalnego środowiska hydrologicznego zaplecza techniczne i socjalne nie będą lokalizowane w dolinach przekraczanych cieków oraz w dolinie rzeki Wisły. Za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego należy uznać teren w odległości do 50 m od osi przekraczanych cieków oraz do 50 m od górnej granicy skarpy doliny Wisły. Wyłączenia nie dotyczą granic pasa drogowego w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia.

Większość trasy przedsięwzięcia przebiega w granicach GZWP. Zachowując pozostałe warunki ochrony wód nie wprowadza się dodatkowych obostrzeń dla tych odcinków.

W celu zabezpieczenia środowiska wodnego i gruntowo-wodnego, w tym zbiorników GZWP, przed zanieczyszczeniem:

– Elementy podstawowego zaplecza socjalnego w postaci przenośnych toalet rozmieszczone będą w rejonie aktualnie prowadzonych prac. Toalety wyposażone będą w zbiorniki bezodpływowe okresowo opróżniane przez jednostki asenizacyjne.

- Terenowe elementy bazy technicznej i socjalnej zaleca się wykonać w granicach miejsc przeznaczonych docelowo pod MOP-y zapewniając dostęp do sieci lub odpowiednią obsługę w zakresie wód i odpadów.
- Socjalna część bazy wyposażona zostanie w toalety przyłączone do kanalizacji gminnej lub do zbiorników bezodpływowych. Łaźnie wyposażone zostaną w przyłącza do kanalizacji gminnej lub ścieki będą kierowane do zbiorników bezodpływowych. Zbiorniki bezodpływowe będą okresowo opróżniane przez jednostki asenizacyjne.
- Place postojowe i technologiczne baz technicznych zostaną zabezpieczone przed infiltracją zanieczyszczeń do wód podziemnych, pełnymi płytami betonowymi.
- Paliwa, materiały eksploatacyjne i odpady będą magazynowane w warunkach kontrolowanych w wyznaczonych miejscach, zabezpieczonych przed infiltracją jak place technologiczne.
- Stanowiska narażone na zanieczyszczenie będą wyposażone w sorbenty do wykorzystania w sytuacji awaryjnej.
- Spływ powierzchniowy z terenów baz technicznych narażonych na zanieczyszczenie będzie ukierunkowany i zabezpieczony przed niekontrolowanym odpływem rowami/korytkami opaskowymi.
- Zrzut wód opadowych z terenów baz technicznych narażonych na zanieczyszczenie będzie zabezpieczony osadnikiem.
- Obowiązkiem wykonawcy jest dobór osadnika zabezpieczającego zrzut wód opadowych z bazy technicznej oraz odwodnienie wykopów budowlanych, o skuteczności wymaganej rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) oraz wydajności odpowiedniej do przyjętej powierzchni baz technicznych narażonych na zanieczyszczenie i wielkości zrzutu z odwodnienia wykopów budowlanych.
- Obowiązkiem wykonawcy jest uzyskanie pozwoleń na odprowadzanie tych wód. Organem właściwym dla wydania pozwoleń wodnoprawnych na potrzeby realizacji drogi ekspresowej jest marszałek województwa.
- Wykonawca robót jest zobowiązany do wykorzystywania sprawnego technicznie sprzętu, posiadającego aktualne badania techniczne, zgodnie z jego przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonych przez producenta.

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowego przed degradacją:

- Gleba z miejsc wymagających prac ziemnych zostanie spryzmowana, do wykorzystania w fazie rekultywacji.
- Drogi technologiczne na potrzeby budowy należy lokalizować w granicach pasa drogowego. Drogi technologiczne na potrzeby budowy obiektów inżynierskich (mosty, estakady) oraz tymczasowe drogi dojazdowe do terenu budowy zabezpieczone będą przed zniszczeniem gleby ażurowymi płytami betonowymi.
- Zaprojektowano wykonanie pojedynczej drogi technologicznej o szerokości zapewniającej poruszanie się sprzętu budowlanego. Z drogi technologicznej obsługiwany będzie teren niezbędny do wykonania przyczółków i filarów obiektów inżynierskich. Czasowe umocnienie drogi ażurowymi płytami betonowymi zmniejszy wpływ przejazdów na strukturę gleby i zapewni lepszą ochronę przetrwalnikowym organom roślin (bulwy, kłącza, cebule, nasiona).
- Wyjazd z placu budowy na drogę publiczną wyposażony będzie w sprężarkę lub myjkę do czyszczenia kół pojazdów z błota.

Przewiduje się konieczność wykonania odwodnień wykopów budowlanych. Biorąc pod uwagę umiarkowaną wodonośność terenu i dominację siedlisk odpornych na wahania wilgotności gruntu, nie przyniesie to uszczerbku środowisku, chociaż będzie wymagało okresowego ukierunkowania przepływu z wykopu budowlanego do najbliższego odbiornika lub wykonania prac w ściankach szczelnych. Zrzut wód ujmowanych z wykopów budowlanych będzie zabezpieczony osadnikiem. Możliwa do przewidzenia zmiana stosunków gruntowo-wodnych nie będzie znacząca, a jej efekt ustąpi niemal natychmiast po zaprzestaniu pompowań i zakończeniu prac. Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie zakłóci przepływu wód w środowisku.

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania pozwolenia na wytwarzanie odpadów podczas budowy oraz do gospodarowania odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym do prowadzenia ewidencji wytwarzanych odpadów. Gospodarka odpadami zgodnie z zasadami określonymi w następnym rozdziale przyczyni się do bezpieczeństwa środowiska gruntowo-wodnego.

Toruńskie Wodociagi Sp. z o.o. w gminie Wielka Nieszawka przewidują w najbliższych 2-3 latach rozbudowę ujęcia z obecnej wydajności Q=820 m^3/h do 1200 m^3/h., co wiąże się z budową 5 dodatkowych studni w kierunku zachodnim poza ustanowioną obecnie granicę strefy ochrony pośredniej (około km 35+000 – 37+000 przebiegu wariantu czerwonego i czarnego) (załącznik

78-Tom 4.2. Załączniki uzgodnieniowe – cz. 2). Wstępna lokalizacja tych ujęć wskazuje na kolizję z trasą przebiegu wariantu 6 czerwonego i 5 czarnego.Zwiększenie wydajności ujęcia oznacza w konsekwencji powiększenie strefy ochrony pośredniej ujęcia w kierunku zachodnim. Zdaniem autorów raportu korzystnym byłoby wyprzedzające uzgodnienie przesunięcia tych ujęć, będących obecnie dopiero w fazie projektu, od planowanej trasy drogi celem uniknięcia sytuacji związanej z przyszłą kolizją.

13.1.3. Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami

Zgodnie z art. 18 ust 1 ustawy o odpadach każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.
Zgodnie z art. 18 ust.2 ustawy o odpadach odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi.
Art. 18 ust. 3. Ustawy o odpadach mówi, że odzysk, o którym mowa w ust. 2, polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku.
Ust. 5 - Odpady, których poddanie odzyskowi nie było możliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3, posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać.
Ust. 6 - Składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3.
Ust. 7 - Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach, będzie wytwórcą odpadów. Wytwórca odpadów odpowiada również za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia.
Wytwórca odpadów, wykonawca prac budowlanych, będzie mógł zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów.

Wytwórca odpadów ogranicza negatywny wpływ na środowisko przez realizację prawnego obowiązku prowadzenia ścisłej (rodzajowej i ilościowej) ewidencji odpadów. Umożliwia to precyzyjne określenie rodzajowych strumieni odpadów powstających w danej jednostce czasu, przy danym zakresie prac (rozbiórkowych, budowlanych) i podjęcie działań zmierzających do optymalizowania zadań związanych z gospodarką ww. odpadami.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji zaplecze budowy zostanie zorganizowane zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:

- Odpady gromadzone będą w sposób selektywny, w miejscu w tym celu wyznaczonym;
- Nie należy lokalizować miejsc czasowego składowania odpadów w pobliżu rzek, w odległości do 50 m od brzegu rzeki lub krawędzi doliny/jaru, jeśli jest wykształcony;
- Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych zabezpieczone będzie przed przemywaniem wodami opadowymi (zadaszenie lub zamykane pojemniki);
- Odbiór odpadów i ścieków odbywał się będzie przez koncesjonowane firmy;
- Transport odpadów powinien odbywać się przy zastosowaniu technik minimalizujących kontakt odpadu z otoczeniem. Odpady powinny być przekazywane do instalacji lub innych miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.
- Masy ziemne i grunty rodzime, zagospodarowywane zostaną na potrzeby inwestycji lub w sposób wskazany przez gminę;
- Wskazane jest maksymalne zbilansowanie ilości powstających mas ziemnych w ramach przedmiotowej inwestycji. W przypadku nadmiaru gruntu należy składować go w miejscu wskazanym przez właściwy urząd gminy, z możliwością wykorzystania w przyszłości, przy innym zadaniu. Niweleta drogi wykorzystuje w większości nasyp drogowy, w związku z czym nie przewiduje się powstawania odpadów gruntu rodzimego.

Czasowe gromadzenie odpadów prowadzone zgodnie z przepisami prawa, w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zorganizowanych minimalizuje ich negatywny wpływ na środowisko.

13.1.4. Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu

Biorąc pod uwagę skalę całej inwestycji terenowe place techniczne i zaplecze socjalne pracowników nie będą w sposób znaczący kształtowały krajobrazu rejonu budowy. Żaden z wariantów nie przecina wartościowych krajobrazów kulturowych. Dodatkowe, czasowe zajęcie terenu może wynikać tylko z potrzeby zapewnienia dojazdu w słabiej skomunikowanych rejonach inwestycji oraz z potrzeby usunięcia kolizji z przekraczanymi sieciami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych.

Ochrona gleb będzie zapewniona przede wszystkim przez zebranie warstwy urodzajnej z terenów rolniczych i wykorzystanie gleby do rekultywacji terenu w miejscu lub w ramach innych inwestycji.

13.1.5. Minimalizacja w zakresie oddziaływań na bioróżnorodność

Realizacja drogi jest jednoznaczna z zajęciem siedlisk przyrodniczych i siedlisk chronionych gatunków. W przypadku zwierząt efektem jest lokalne ograniczenie terytoriów życiowych, połączone w niektórych przypadkach z utratą nor/gniazd. Aby ograniczyć niezamierzone straty w gatunkach chronionych zajęcie terenu (wycinka drzew, krzewów, przekroczenie niektórych cieków, oddarnienie, odhumusowanie) nastąpi poza najwrażliwszym dla zwierząt okresem – sezonem rozrodczym/lęgowym.

Terminy wykonywania prac

Zalecane terminy wykonania prac przygotowawczych i budowlanych:

- Wycinka drzew na terenach leśnych i w dolinach cieków przeprowadzić od początku września do końca marca. Wycinka drzew może być prowadzona również w innych miesiącach, pod stałym nadzorem ornitologicznym;
- Prace w ciekach zasiedlonych przez bobra lub wydrę prowadzić poza okresem rozrodu tych zwierząt, czyli od początku września do końca lutego. Likwidacja żeremia, jeśli zaistnieje taka konieczność, powinna nastąpić do końca października;
- Dla płazów najbardziej optymalnym terminem likwidacji zbiorników jest wrzesień. W okresie tym w zbiornikach znajduje się najmniejsza ilość płazów. Większość dojrzałych osobników jest w tym okresie na lądzie, a osobniki młodociane kończą przeobrażenie i również wychodzą ze zbiornika. Z końcem jesieni część płazów wraca do zbiorników wodnych, w których zimują.

Nie należy zasypywać zbiorników z hibernującymi płazami zimą. Likwidacja zbiorników dla płazów powinna się odbywać pod nadzorem herpetologicznym;

Tabela 558 Orirntacyjne zestawienie kolizji z siedliskami rozrodczymi płazów

Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Płazy	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
St 6 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 3 Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*	km 8+560 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E	km 8+580 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E	km 8+560 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E	km 8+550 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E
St 9 1 Ropucha szara *Bufo bufo*	km 10+700 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E	km 10+600 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E	km 10+750 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E	km 10+600 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E
St 12 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 6 Żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*	km 12+560 53 03 39.49 N 18 10 43.28 E	—	km 12+800 53 03 39.49 N 18 10 43.28 E	—
St 13 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* 8 Żaba trawna *Rana temporaria*	km 18+250 53 03 19.77 N 18 15 43.29 E	—	km 18+250 53 03 19.77 N 18 15 43.29 E	—
St 19 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* 8 Żaba trawna *Rana temporaria*	km 33+550 52 59 58.44 N 18 27 20.54 E	—	—	—
St 20 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*	—	—	km 32+300 52 59 21.38 N 18 25 36.75 E	km 31+890 52 59 21.38 N 18 25 36.75 E

Tabela 559 Orientacyjne położenie cieków zasiedlonych przez bobra i wydrę

Chroniona grupa	2 Zielony	3 Żółty	5 Czarny	6 Czerwony
Struga Młyńska	13+000	12+500	12+500	13+000
Zielona Struga	33+500	33+500	32+000*	31+500*

* koryto okresowo nie prowadzi wody – w takim przypadku ograniczenie czasowe nie ma zastosowania;

Prace na wymienionych obiektach w innych terminach mogą odbywać się tylko w drodze wyjątku i wymagają ścisłego nadzoru przyrodniczego oraz jego pozytywnej opinii (Zobacz Rozdział 19.1).

Odległość około 200 m od najbliższego naturowego zimowiska nietoperzy (fortu XIII), jego masywna konstrukcja i lekkie, piaszczyste grunty między nimi nie wskazują na możliwość wpływu prac budowlanych na nietoperze.
W pobliżu istniejącej jezdni znajduje się inny fort (XII) nie będący obiektem naturowym, w którym również stwierdzono zimowanie pojedyncze nietoperzy. Podobne uwarunkowania konstrukcyjne i geologiczne sprzyjają bezpieczeństwu obiektu i zimujących nietoperzy. Mniejsza odległość od planowanej rozbudowy zwiększa jednak wrażliwość schronienia na przenoszenie drgań. W tym przypadku zaleca się, by prace z wykorzystaniem technologii udarowych, na przykład kafarowanie, prowadzić poza okresem spoczynku nietoperzy, czyli w okresie od 16 kwietnia do 15 września. Ograniczenie powinno dotyczyć prac wykonywanych w odległości do 40 m od konstrukcji fortu w km około 5+930 do 6+190 na Odcinku 3 Wariant 1 niebieski.

Plac budowy należy zabezpieczyć przed wnikaniem płazów i gadów płotkami herpetologicznymi. Zasięg płotków powinien objąć odcinek drogi znajdujący się w promieniu do 500 m od siedliska rozrodczego płazów.
Zakres wygrodzeń tymczasowych powinien odpowiadać zakresowi zaproponowanemu dla etapu eksploatacji za Rozdziałem 13.2.5. Szczegółowa lokalizacja płotków herpetologicznych na etapie budowy określona zostanie przez nadzór przyrodniczy. Poza wyznaczonymi stanowiskami i odcinkami proponowanymi do zabezpieczenia płazy i gady stwierdzano pojedynczo w dużym rozproszeniu. Ochronę na tych odcinkach stanowi nadzór przyrodniczy, dokonujący okresowych przeglądów powstających na placu budowy pułapek i ewentualne uwalnianie uwięzionych zwierząt. Na wniosek nadzoru zakres wygrodzeń można zweryfikować, w szczególności rozszerzyć.
Odpowiednim zabezpieczeniem na czas budowy jest agrowłóknina. Płotek winien mieć wysokość min. 80 cm, z czego 60 cm to część nadziemna wraz z 10 cm przewieszką, a 20 cm stanowi część

podziemna wkopana w grunt. Należy zapewnić trwałe dla okresu budowy posadowienie i szczelność płotka czasowego.

Po ustawieniu płotków a przed przystąpieniem do prac budowlanych wyznaczony teren zostanie skontrolowany przez nadzór herpetologiczny w celu przemieszczenia wszystkich zauważonych płazów i gadów poza teren budowy. Podobne przeglądy, połączone z kontrolą wykopów i kanałów technicznych, będą się odbywały okresowo w czasie trwania prac budowlanych. W ich trakcie uwalniane i przenoszone poza plac budowy powinny być wszystkie zauważone zwierzęta, w szczególności płazy i gady. Kontrole nie są potrzebne w okresie hibernacji herpetofauny. Skuteczność odłowów zwiększą wkopane okresowo wzdłuż wygrodzenia wiadra, w funkcji pułapek żywołownych (wykonane zgodnie z ogólnie przyjętą metodyką – Kurek i inni, Poradnik ochrony płazów).

Likwidację zbiorników wodnych (siedlisk płazów) należy wykonać według wskazanego schematu:

Prace należy rozpocząć od stopniowego obniżenia lustra wody. Po obniżeniu poziomu wody do wskazanego przez nadzór przyrodniczy należy przeszukać dno za pomocą siatki czerpakowej. Po zakończeniu odłowu można zacząć zasypywać staw jednostronnym frontem roboczym, pozwalając zwierzętom na ewentualną ucieczkę. W tym okresie należy kontynuować odłów i przesiedlenia pozostałych osobników. Likwidacja zbiorników zasiedlonych przez płazy w terminie innym niż zalecany wymaga wyprzedzającego i bieżącego przeniesienia wszystkich osobników, we wszystkich stadiach rozwojowych (jajo, larwa, imago) do równoważnych, wodnych siedlisk zastępczych. Przesiedlenie wykonywane w okresie rozrodczym płazów wymaga ścisłego, bieżącego nadzoru przyrodniczego.

W zakresie analiz znajdują się 3 strefy ochrony miejsc gniazdowania, wyznaczone dla bielika.

1. około km 20+250 wariantów żółtego i czerwonego.
2. około km 26+300 wariantu czerwonego i 26+700 wariantu czarnego;
3. około km 29+100 wariantu czerwonego i 29+500 wariantu czarnego.

W sezonie badawczym 2017 roku zasiedlone były tylko dwa pierwsze stanowiska.

W strefach ochrony, bez zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska zabrania się:

1) przebywania osób, z wyjątkiem właściciela nieruchomości objętej strefą ochrony oraz osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarami objętymi strefą ochrony, oraz osób wykonujących prace na podstawie umowy zawartej z właścicielem lub zarządcą;

2) wycinania drzew lub krzewów;

3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków;

4) wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji.

Wykonanie drogi w wariancie żółtym, czarnym lub czerwonym będzie wymagało uzyskania odstępstw od tych zakazów. Możliwe sa dwie drogi proceduralne:

1. uzyskanie niezbędnych odstępstw od zakazów w ramach zachowanej strefy ochronnej. Przywrócenie obowiązywania zakazów po zakończeniu prac. Jeżeli po oddaniu drogi do eksploatacji nie zostanie wykazany powrót bielika (np. w ramach monitoringu) strefę ochronną można znieść.
2. całkowite zniesienie ochrony strefowej na czas wykonania prac. Jeżeli po oddaniu drogi do eksploatacji zostanie wykazany powrót bielika (np. w ramach monitoringu) strefę ochronną należy przywrócić.

W każdym przypadku, naruszenie stref ochronnych będzie można wykonać tylko poza sezonem lęgowym bielika wyznaczonym ustawowo w terminie od 1 stycznia do 31 lipca. Po rozpoczęciu prac i wstępnym przekształceniu środowiska ograniczenia czasowe nie będą już obowiązywać – bielik nie powinien zbliżyć się do czynnego placu budowy.

Gatunki chronione: Ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów. W celu realizacji przedsięwzięcia należy uzyskać odstępstwa od obowiązujących zakazów.

W stosunku do wszystkich gatunków dziko występujących roślin (z wyjątkiem goździka pysznego) i grzybów objętych ochroną gatunkową (wyszczególnienie w Rozdziale 8.1.7) należy wnioskować o możliwość:

- umyślnego niszczenia;
- niszczenia siedlisk;

W stosunku do goździka pysznego zaleca się dokonać przeniesienia rośliny poza pas drogowy, należy wnioskować o możliwość:

- niszczenia siedlisk;
- umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym;

W stosunku do wszystkich gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową (wyszczególnienie w Rozdziale 8.1.7) należy wnioskować o możliwość:

– niszczenia siedlisk;

Ponadto w przypadku ptaków należy wnioskować o możliwość:

– niszczenia gniazd;

W przypadku bobra należy wnioskować o możliwość:

– niszczenia nor, żeremi i tam;

W przypadku wydry należy wnioskować o możliwość:

– niszczenia nor;

Ze względu na trudności w fizycznym zlokalizowaniu nor bobra i wydry, ze względu na niewidoczne podwodne wejścia, wnioskiem w zakresie dwóch powyższych odstępstw należy obiąć całe siedliska tych gatunków, znajdujące się w kolizji z przedsięwzięciem, wskazane na początku niniejszego rozdziału (Tabela 500).

Ponadto w przypadku mrówek, płazów i gadów należy wnioskować o możliwość:

– umyślnego chwytania;
– umyślnego przemieszczanie z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;

Ponadto w przypadku wilka, wydry, bobra, wiewiórki, ryjówki aksamitnej, kreta oraz płazów i gadów należy wnioskować o możliwość:

– płoszenia

Naruszenie zakazów wymaga zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zgodnie z art 56, ust. 2, pkt 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2018.142, z późniejszymi zmianami).

Podsumowując działania zmierzające do zachowania zagrożonych zniszczeniem stanowisk gatunków proponuje się dla:

Goździk pyszny (*Dianthus superbus*)

Biorąc pod uwagę stopień zagrożenia i częstość występowania gatunków roślin w rejonie przedsięwzięcia do przeniesienia proponuje się tylko goździka pysznego (*Dianthus superbus*) stwierdzonego w lokalizacjach:

zielony km 20+000 (53° 03 28.67 N 18° 17 18.99 E) – 40 m na S od osi;

żółty km 24+200 (53° 02 53.99 N 18° 20 56.00 E) – 30 m na S od osi;

czarny km 20+000 (53° 03 28.67 N 18° 17 18.99 E) – 40 m na S od osi;

jedno zagrożone zniszczeniem stanowisko do przeniesienia w podobne siedlisko poza pasem drogowym. Przeniesienia należy dokonać pod nadzorem botanicznym w analogiczne siedlisko, najlepiej w obrębie tej samej działki (przed podziałem), poza pas drogowy. Optymalny termin to październik – po okresie kwitnienia, roślina będzie już przygotowana do spoczynku zimowego.

Stanowisko goździka (53° 03 28.67 N 18° 17 18.99 E) zlokalizowane na działce Lasów Państwowych nr 17235/2 oraz stanowisko (53° 02 53.99 N 18° 20 56.00 E) zlokalizowane na działce 470/3 (powiat bydgoski gmina Solec Kujawski obręb 0004 Przyłubie) należy przenieść poza pas drogowy w inne miejsce na teren działki Lasów Państwowych nr 17235/2.

Mrówki:

Mrówka ćmawa *Formica polyctaena;*

Mrówka łąkowa *Formica pratensis;*

Mrówka rudnica *Formica rufa;*

Mrówka pniakowa *Formica truncorum;*

podjąć próbę przeniesienia zagrożonych zniszczeniem mrowisk w odpowiednie siedlisko poza pasem drogowym.

Tabela 560 Lokalizacja mrowisk do przeniesienia według wariantów przedsięwzięcia

Odcinek 2	Wariant 2 Zielony	Wariant 3 Żółty	Wariant 5 Czarny	Wariant 6 Czerwony
4 Mrówka ćmawa *Formica polyctaena*	53° 02 52.75 N 18° 21 59.09 E	—	—	—
5 Mrówka łąkowa *Formica pratensis*	53° 02 53.94 N 18° 21 59.83 E 53° 03 31.60 N 18° 13 40.54 E	—	53° 03 31.60 N 18° 13 40.54 E	—
6 Mrówka rudnica *Formica rufa*	52° 58 57.40 N 18° 29 15.31 E 53° 00 00.62 N 18° 27 19.65 E 53° 00 01.75 N 18° 27 21.40 E 53° 02 52.75 N 18° 21 59.08 E 53° 03 31.60 N 18° 13 40.55 E	52° 58 57.40 N 18° 29 15.31 E	53° 03 31.60 N 18° 13 40.55 E	—
7 Mrówka pniakowa *Formica truncorum*	53° 02 52.73 N 18° 21 59.08 E	—	—	—

Zalecana metoda przeniesienia:

W celu realizacji tego zadania należy znaleźć i przygotować miejsce dla przenoszonego mrowiska. Należy znaleźć w drzewostanie pniak, który uległ już częściowemu rozkładowi, a następnie oczyścić go z mchu i gałęzi. Pniak powinien znajdować się w lekko nasłonecznionym miejscu. W dalszej kolejności należy usunąć ściółkę wokół pnia, aż do gleby mineralnej; tego typu oczyszczenie powinno mieć szerokość około 20-30 cm. Na wierzchu pniaka należy ułożyć drobne, starannie połamane na krótkie odcinki gałęzie w niewielkiej ilości.

Pierwszym etapem przeniesienia mrowiska jest wyłapanie osobników najaktywniejszych w budowie i obronie mrowiska, które odławia się poprzez położenie na wierzchu mrowiska krótkiej gałęzi i pozostawienie jej na 1-3 minuty (najlepszymi gałęziami są z uwagi na dużą powierzchnię igieł – gałęzie drzew iglastych). Mrówki, które weszły na taką gałąź należy delikatnie strzepnąć do wcześniej przygotowanego worka.

Kolejnym etapem jest już właściwe przeniesienie mrowiska. Proces ten należy zacząć od jego części środkowej, w tym pokładów jajowych, zlokalizowanych w górnej części kopca, kilkanaście centymetrów pod jego powierzchnią. Pracę tę należy wykonać z pomocą szpadla/łopaty, przenosząc mrowisko we wcześniej przygotowanych workach (zwykle potrzeba do tego 3-4 worków o objętości 80 litrów). Zebrany materiał należy ułożyć na wcześniej przygotowanym miejscu pod nowe mrowisko.

Po przeniesieniu mrowiska na nowe miejsce należy przenieść dalsze 2-3 worki samego materiału budulcowego, który posłuży owadom do odtworzenia kopca. Materiał budulcowy należy ułożyć na przeniesionej wcześniej części mrowiska z pokładami jajowymi.

Następnie należy wypuścić mrówki odłowione na samym początku procesu przenoszenia kolonii. Po tej czynności mrowisko dobrze jest przykryć na około 24 godziny gałęzią.

Należy mieć na uwadze, że mrówki nie muszą pozostać w miejscu wybranym przez człowieka, albo się rozpraszają albo samodzielnie poszukują innego miejsca. W każdym przypadku kolonię mrówek chronimy przed pewnym zniszczeniem w granicach placu budowy.

Stanowisko mrówki łąkowej (53° 02 53.94 N 18° 21 59.83 E) zlokalizowane na działce Lasów Państwowych nr 26023/5 (powiat bydgoski gmina Solec Kujawski obręb 0004 Przyłubie) należy przenieść poza pas drogowy w obrębie tej samej działki. Stanowiska mrówek rudnicy (53° 02 52.75 N 18° 21 59.08 E), pniakowej 53° 02 52.73 N 18° 21 59.08 E) i ćmawej (53° 02 52.75 N 18° 21 59.09 E) zlokalizowane na działce Lasów Państwowych nr 26023/4 należy przenieść poza pas drogowy w obrębie tej samej działki. Stanowisko mrówki łąkowej (53° 03 31.60 N 18° 13 40.54 E) i rudnicy (53° 03 31.60 N 18° 13 40.55 E) zlokalizowane na działce Lasów Państwowych nr 17244/8 (powiat bydgoski gmina Solec Kujawski obręb 0001 M. Solec Kujawski) należy przenieść poza pas drogowy w obrębie tej samej działki. Stanowisko mrówki rudnicy (52° 58 57.40 N 18° 29 15.31 E) zlokalizowane na działce Lasów Państwowych nr 2270 (powiat toruński gmina Wielka Nieszawka obręb 0002 Cierpice) należy przenieść poza pas drogowy w obrębie tej samej działki. Stanowisko mrówki rudnicy (53° 00 00.62 N 18° 27 19.65 E) działka Lasów Państwowych nr 2048/6 (powiat toruński gmina Wielka Nieszawka obręb 0002 Cierpice) należy przenieść poza pas drogowy na zlokalizowaną w pobliżu działkę Lasów Państwowych nr 2046/5. Stanowisko mrówki rudnicy (53° 00 01.75 N 18° 27 21.40 E) działka Lasów Państwowych nr 2046/5 (powiat toruński gmina Wielka Nieszawka obręb 0002 Cierpice) należy przenieść poza pas drogowy w inne miejsce w obrębie tej samej działki. Wszystkie wymienione działki należą do Lasów Państwowych.

Płazy i gady – w przypadku likwidacji kolidujących siedlisk należy przenieść wszystkie odnalezione osobniki we wszystkich stadiach rozwoju (jaja, larwy, osobniki dojrzałe), zgodnie z wyżej opisaną metodą. W całym okresie trwania prac należy dokonywać okresowych przeglądów placu budowy, w szczególności wykopów, kanałów technicznych, studni wpadowych. W przypadku znalezienia przypadkowo uwięzionego zwierzęcia należy je przenieść poza plac budowy.

Pozostałe ssaki, podobnie jak ptaki, na czas budowy wycofają się z terenu, na którym będą niepokojone. Swoją aktywność, miejsca żerowania i spoczynku przesuną poza pas drogowy. Nie spowoduje to ograniczenia ich liczebności.

13.2. Minimalizacja oddziaływań przedsięwzięcia na etapie eksploatacji

Prawidłowe funkcjonowanie przedsięwzięcia, utrzymanie porządku i sprawności technicznej urządzeń oraz wypełnianie zapisów decyzji/pozwoleń z zakresu ochrony środowiska powinno zapewnić bezpieczeństwo środowisku przyrodniczemu. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcia działań naprawczych. W przypadku naruszenia zasad ochrony środowiska prowadzącego do zagrożenia szkodą lub powstania szkody właściciel/administrator drogi poniesie odpowiedzialność zgodnie z zapisami ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz.U.2018.954).

Zarządzający drogą jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków eksploatacji i monitoringu drogi.

13.2.1. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazała, że w roku 2022 i 2023 nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń substancji emitowanych z przedmiotowej drogi w żadnym rozpatrywanym wariancie.

Zgodnie z analizą przeprowadzoną w Rozdziale 8.2.1 wpływ drogi na środowisko jest niewielki. W związku z tym nie projektuje się żadnych rozwiązań ograniczających te stężenia.

HAŁAS

Z przeprowadzonej analizy akustycznej wynika, że dla zabezpieczenia chronionych terenów zabudowanych przed hałasem, konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych.

Do wypełnienia ekranów jako barier zabezpieczających przed hałasem zastosowano akustyczne panele pochłaniające wypełnione materiałem pochłaniającym o następujących właściwościach:

- DLR - wskaźnik oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych - DLR 30 dB (DLR > 24 dB - klasa B3),
- DL - wskaźnik oceny pochłaniania dźwięku - klasa właściwości pochłaniających DL = 8-11 dB (klasa A3),
- widmowy wskaźnik adaptacyjny Rw (C,Ctr) = 32 (-2, -5),

  C widmowy wskaźnik adaptacyjny od źródła hałasu pochodzącego od ruchu drogowego na drodze szybkiego ruchu > 80 km/h,

  Ctr widmowy wskaźnik adaptacyjny od źródła hałasu pochodzącego od ruchu drogowego ulicznego miejskiego.

Obowiązująca norma PN-EN 1793-1:2001 dotycząca drogowych urządzeń przeciwhałasowych zaleca, aby ekrany akustyczne budowane wzdłuż tras komunikacyjnych miały panele charakteryzujące się dobrymi właściwościami dźwiękochłonnymi. Właściwości te mają być określone przez podanie wartości jednoliczbowego wskaźnika oceny pochłaniania dźwięku DLα i klasy właściwości pochłaniających A.

Obowiązująca norma PN-EN 1793-1 z kwietnia 2001 r. wymaga, by ekrany akustyczne budowane wzdłuż tras komunikacyjnych miały zastosowany element dźwiękochłonny w celu zmniejszenia uciążliwości wynikającej z odbicia dźwięku od tego ekranu. Mając to na uwadze, norma zaleca, aby określić klasę właściwości pochłaniających stosowanego elementu ściennego (panelu) w konstrukcji ekranu akustycznego. Klasa właściwości akustycznych panelu zależy od wartości

jednoliczbowego wskaźnika oceny pochłaniania dźwięku wyrażonego w decybelach. Wartość tego wskaźnika oblicza się następująco:

$$DL_{\alpha} = -10\lg\left|1 - \frac{\sum_{i=1}^{18} \alpha_{si} 10^{0,1L_i}}{\sum_{l=1}^{18} 10^{0,1l_i}}\right|$$

gdzie: α_{Si} – współczynnik pochłaniania dźwięku w i-tym pasmie częstotliwości o szerokości jednej trzeciej oktawy;

L_i – znormalizowany poziom dźwięku A [dB] hałasu drogowego w i-tym pasmie częstotliwości o szerokości jednej trzeciej oktawy.

Według normy elementy ścienne z wykładziną dźwiękochłonną w zależności od wartości wskaźnika oceny pochłaniania można zakwalifikować do następujących klas właściwości pochłaniających:

- klasa A0 – DLα < 4 dB (materiał nie ma własności pochłaniających),
- klasa A1 – DLα ma wartość od 4 do 7 dB,
- klasa A3 – DLα ma wartość od 8 do 11 dB,
- klasa A4 – DLα > 11 dB.

Oznaczenie klasy pochłaniania jest pomocne przy dokonywaniu wyboru rodzaju ekranu akustycznego do konkretnej lokalizacji terenowej. Występująca we wzorze wartość współczynnika pochłaniania α jest wartością współczynnika wyznaczonego metodą pogłosową.

Zestawienie zaprojektowanych ekranów dla poszczególnych wariantów przedstawiono w tabelach poniżej:

Tabela 561 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 w wariancie W5 (czarny)

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	50+770	51+100	3,0	318,0	954,0
2	EK-2	L	51+100	51+430	4,0	334,0	1336,0
3	EK-3	L	51+430	51+500	6,0	78,0	468,0
4	EK-4	L	51+510	51+590	6,0	74,0	444,0
5	EK-5	L	51+600	51+710	5,0	110,0	550,0
6	EK-6	P	52+050	52+500	3,0	461,0	1383,0
7	EK-7	P	52+800	53+070	6,0	260,0	1560,0
8	EK-8	P	53+070	53+390	5,0	320,0	1600,0
9	EK-9	P	53+390	53+430	6,0	55,0	330,0
10	EK-10	P	53+450	53+500	6,0	72,0	432,0
11	EK-11	P	53+500	54+160	4,0	683,0	2732,0
12	EK-12	L	53+480	53+700	6,0	211,0	1266,0
13	EK-13	L	54+060	54+210	6,0	149,0	894,0
14	EK-14	P	54+160	54+260	4,0	96,0	384,0
15	EK-15	P	54+260	54+410	4,0	150,0	600,0
SUMA						**3242,0**	**14933,0**

Tabela 562 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla DK25 w wariancie W6 (czerwony)

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	50+770	51+100	3,0	318,0	954,0
2	EK-2	L	51+100	51+430	4,0	334,0	1336,0
3	EK-3	L	51+430	51+500	6,0	78,0	468,0
4	EK-4	L	51+510	51+590	6,0	74,0	444,0
5	EK-5	L	51+600	51+710	5,0	110,0	550,0
6	EK-6	P	52+050	52+210	4,0	185,0	740,0
7	EK-7	P	52+210	52+900	3,0	738,0	2214,0
SUMA						**1837,0**	**6706,0**

Tabela 563 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (80km/h)

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m2]
1	EK-1	L	0+240	0+610	5,0	370,0	1850,0
2	EK-2	L	2+370	2+790	4,0	411,0	1644,0
3	EK-3	L	2+790	3+980	6,0	1165,0	6990,0
4	EK-4	L	3+980	5+090	3,5	1134,0	3969,0
5	EK-5	L	10+840	11+190	3,0	348,0	1044,0
SUMA						**3428,0**	**15497,0**

Tabela 564 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (100km/h)

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m2]
1	EK-1	L	0+240	0+610	5,0	370,0	1850,0
2	EK-2	L	2+370	2+790	4,0	411,0	1644,0
3	EK-3	L	2+790	3+980	6,0	1165,0	6990,0
4	EK-4	L	3+980	5+090	4,0	1134,0	4536,0
5	EK-5	L	10+840	11+190	4,5	348,0	1566,0
6	EK-6	P	2+325	2+440	4,0	115,0	460,0
SUMA						**3543,0**	**17046,0**

Tabela 565 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego (120km/h)

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m2]
1	EK-1	L	0+240	0+610	5,0	370,0	1850,0
2	EK-2	L	2+370	2+790	4,0	411,0	1644,0
3	EK-3	L	2+790	3+980	6,0	1165,0	6990,0
4	EK-4	L	3+980	5+090	4,0	1134,0	4536,0
5	EK-5	L	10+840	11+190	4,5	348,0	1566,0
6	EK-6	P	2+325	2+440	4,0	115,0	460,0
SUMA						**3543,0**	**17046,0**

Tabela 566 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 2 zielonego

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	5+150	5+560	5,0	406,0	2030,0
2	EK-2	P	5+750	6+090	4,5	335,0	1507,5
3	EK-3	P	10+520	11+190	5,5	665,0	3657,5
4	EK-4	L	10+890	11+210	5,5	320,0	1760,0
5	EK-5	P	11+720	12+080	4,5	349,0	1570,5
6	EK-6	P	12+380	12+630	3,0	246,0	738,0
7	EK-7	L	14+590	15+190	3,0	596,0	1788,0
8	EK-8	P	15+050	15+250	4,0	202,0	808,0
9	EK-9	P	15+250	15+720	6,0	463,0	2778,0
10	EK-10	L	15+470	15+850	6,0	373,0	2238,0
11	EK-11	L	15+970	16+240	3,0	256,0	768,0
12	EK-12	L	17+100	17+330	3,5	227,0	794,5
13	EK-13	P	17+590	17+970	6,0	382,0	2292,0
14	EK-14	L	17+970	18+510	4,0	537,0	2148,0
15	EK-15	L	18+720	19+060	5,5	339,0	1864,5
16	EK-16	L	19+200	19+380	5,0	174,0	870,0
17	EK-17	L	21+370	21+630	4,0	255,0	1020,0
18	EK-18	P	22+390	22+650	3,0	258,0	774,0

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
19	EK-19	L	22+480	22+880	4,0	408,0	1632,0
20	EK-20	L	22+960	23+580	5,5	620,0	3410,0
21	EK-21	L	23+580	23+970	2,5	396,0	990,0
22	EK-22	L	25+160	25+410	3,5	250,0	875,0
23	EK-23	P	33+400	33+580	3,0	177,0	531,0
24	EK-24	L	33+440	33+630	2,5	175,0	437,5
25	EK-25	L	34+280	34+620	6,0	325,0	1950,0
26	EK-26	P	35+020	35+250	3,5	232,0	812,0
27	EK-27	L	36+080	36+700	3,5	609,0	2131,5
28	EK-28	L	37+140	37+560	6,0	413,0	2478,0
29	EK-29	L	37+830	38+230	4,5	393,0	1768,5
SUMA						**10381,0**	**46422,0**

Tabela 567 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 3 żółtego

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	5+190	5+590	5,0	400,0	2000,0
2	EK-2	P	5+780	6+130	4,5	335,0	1507,5
3	EK-3	P	33+810	34+600	3,5	796,0	2786,0
4	EK-4	L	34+460	34+690	3,5	219,0	766,5
5	EK-5	P	35+000	35+280	3,5	267,0	934,5
6	EK-6	P	36+180	36+790	3,5	609,0	2131,5
7	EK-7	P	37+240	37+650	6,0	413,0	2478,0
8	EK-8	P	37+930	38+320	4,5	393,0	1768,5
SUMA						**3432,0**	**14372,5**

Tabela 568 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 5 czarnego

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	5+190	5+590	5,0	400,0	2000,0
2	EK-2	P	5+790	6+120	4,5	335,0	1507,5
3	EK-3	P	10+550	11+220	5,5	665,0	3657,5
4	EK-4	L	10+920	11+240	5,5	320,0	1760,0
5	EK-5	P	11+750	12+100	4,5	349,0	1570,5
6	EK-6	P	12+410	12+660	3,0	246,0	738,0
7	EK-7	L	14+620	15+220	3,0	595,0	1785,0
8	EK-8	P	15+090	15+300	4,0	205,0	820,0
9	EK-9	P	15+300	15+750	6,0	460,0	2760,0
10	EK-10	L	15+500	15+880	6,0	373,0	2238,0
11	EK-11	L	16+000	16+270	3,0	256,0	768,0
12	EK-12	L	17+130	17+360	3,5	227,0	794,5

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
13	EK-13	P	17+620	18+000	6,0	382,0	2292,0
14	EK-14	L	18+000	18+550	4,0	537,0	2148,0
15	EK-15	L	18+750	19+100	5,5	339,0	1864,5
16	EK-16	L	19+240	19+420	5,0	174,0	870,0
17	EK-17	L	22+470	22+750	3,0	276,0	828,0
18	EK-18	P	23+920	24+140	4,0	225,0	900,0
19	EK-19	L	24+390	24+700	4,5	303,0	1363,5
20	EK-20	L	37+330	37+740	6,0	407,0	2442,0
21	EK-21	L	38+000	38+320	4,5	325,0	1462,5
SUMA						**7399,0**	**34569,5**

Tabela 569 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 6 czerwonego

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	5+150	5+560	5,0	406,0	2030,0
2	EK-2	P	5+750	6+100	4,5	335,0	1507,5
3	EK-3	L	22+020	22+400	5,5	382,0	2101,0
4	EK-4	L	23+440	23+760	5,0	311,0	1555,0
5	EK-5	L	24+040	24+240	3,5	199,0	696,5
6	EK-6	L	36+890	37+300	4,5	407,0	1831,5
7	EK-7	L	37+560	37+890	4,5	325,0	1462,5
SUMA						**2365,0**	**11184,0**

Tabela 570 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych dla węzła Czerniewice w wariancie 2

LP	EKRAN	STRONA	KILOMETRAŻ		WYSOKOSC	DLUGOSC	POWIERZCHNIA
			OD	DO	[h]	[m]	[m^2]
1	EK-1	L	0+115	0+180	6,0	61,0	366,0
2	EK-2	L	0+180	0+480	3,5	307,0	1074,5
3	EK-3	P	0+140	0+240	4,0	91,0	364,0
4	EK-4	P	0+240	0+510	3,5	272,0	952,0
SUMA						**731,0**	**2756,5**

Tabela 571 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego

WARIANT	1		2	3	5	6
	niebieski (80 km/h)	niebieski (100, 120 km/h)	zielony	żółty	czarny	czerwony
długość zabezpieczeń [km]	3,4	3,5	10,4	3,4	7,4	2,4

Tabela 572 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego, 2 zielonego, 3żółtego, 5 czarnego, 6 czerwonego

WARIANT	1		2	3	5	6
	niebieski (80 km/h)	niebieski (100, 120 km/h)	zielony	żółty	czarny	czerwony
zabezpieczenie [%]	14,0	14,5	13,4	4,4	9,5	3,1

Tabela 573 Zbiorcze zestawienie długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla dk25 W5 i W6

WARIANT	Dk25	Dk25
	W5	W6
długość zabezpieczeń [km]	3,4	1,

Tabela 574 Zbiorcze zestawienie procentowej długości zaprojektowanych ekranów akustycznych dla dk25

WARIANT	Dk25	Dk25
	W5	W6
zabezpieczenie [%]	31,4	17,1

W miejscach w których obliczenia wykazały poziom dźwięku równy wartości dopuszczalnej lub niewielkie przekroczenie (do 0,5 dB) zaproponowano rezerwę terenową pod ewentualne dodatkowe zabezpieczenia akustyczne.

Dokładne wskazanie rezerwy terenowej pod ekrany podyktowane było wymaganiami poszerzenia korpusu drogi (ewentualnie pobocza) w miejscach posadowienia ekranu, co przekłada się np. na rodzaj zastosowanej bariery ochronnej. Aby wiedzieć na jakim odcinku drogi należy poszerzyć korpus drogi wymagane jest wskazanie długości przewidywanego ekranu akustycznego dla którego przewidziano rezerwę terenową.

Budynki z receptorami, dla których przewidziano miejsce pod ewentualne ekrany akustyczne są wytypowane do przeprowadzenia analizy porealizacyjnej.

Miejsca rezerwy terenowej pod przyszłe zabezpieczenia dla poszczególnych wariantów przedstawiono w tabelach poniżej:

Tabela 575 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 1 niebieskiego dla prędkości 80 km/h

LP	REZERWA TERENU	STRONA	KILOMETRAŻ		DLUGOSC
			OD	DO	[m]
1	*RT-1*	*P*	*2+325*	*2+440*	*115,0*

Tabela 576 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 2 zielonego

LP	REZERWA TERENU	STRONA	KILOMETRAŻ		DLUGOSC
			OD	DO	[m]
1	*RT-1*	*L*	*13+870*	*14+190*	*306,0*
2	*RT-2*	*L*	*25+760*	*25+940*	*182,0*

Tabela 577 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 3 żółtego

LP	REZERWA TERENU	STRONA	KILOMETRAŻ		DLUGOSC
			OD	DO	[m]
1	*RT-1*	*L*	*11+120*	*11+320*	*188,0*
2	*RT-2*	*L*	*18+720*	*18+940*	*216,0*
3	*RT-3*	*L*	*33+430*	*33+670*	*236,0*

Tabela 578 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 5 czarnego

LP	REZERWA TERENU	STRONA	KILOMETRAŻ		DLUGOSC
			OD	DO	[m]
1	*RT-1*	*P*	*13+910*	*14+220*	*307,0*

Tabela 579 Miejsca z rezerwą terenu dla przyszłych zabezpieczeń akustycznych dla wariantu 6 czerwonego

LP	REZERWA TERENU	STRONA	KILOMETRAŻ		DLUGOSC
			OD	DO	[m]
1	*RT-1*	*L*	*18+690*	*18+900*	*216,0*

Na obecnym etapie w miejscach rezerwy terenowej nie projektuje się ekranów akustycznych.

W miejscach prowadzenia działalności gospodarczej zostanie zapewniona widoczność obiektów usługowych i produkcyjnych po przez zastosowanie ekranów przeźroczystych.
W przypadku potrzeby zastosowania ekranu transparentnego ich powierzchnie będą wyposażone w łatwo zauważalne trwałe znaki graficzne w kolorze czarnym, zabezpieczające zwierzęta przed uderzeniem w płaszczyznę ekranu. Znaki będą mieć postać pionowych pasów szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie. Na górnej krawędzi ekranu będzie umieszczony odpowiedni nadruk w postaci czarnego poziomego pasa szerokości 10 cm podkreślającego górną krawędź ekranu.

Podstawowym celem ekranu akustycznego jest wytworzenie „cienia akustycznego” czyli obszaru, do którego nie docierają ze źródła dźwięku bezpośrednie fale akustyczne. Przestrzeń, która z założenia ma być chroniona przed negatywnym działaniem hałasu drogowego znajdująca się za ekranami, to tzw. obszar „cienia akustycznego”. Fala dźwiękowa napotykając na swojej drodze

przeszkodę podlega częściowo pochłonięciu, odbiciu i ugięciu na krawędzi. Skuteczność ochrony zależy przede wszystkim od tego, jaka część hałasu przejmie sam ekran, a ile wskutek załamania fali zostanie przeniesione do strefy cienia akustycznego. Projektując ekrany akustyczne wyznacza się ich geometrię oraz usytuowanie względem źródła i odbiorcy na podstawie wymaganej efektywności akustycznej. Projektowane ekrany akustyczne zlokalizowane są równolegle do przebiegu drogi ekspresowej S10. Ochrona przeciwdźwiękowa uzyskiwana przez ekran możliwa jest wtedy, gdy ekran akustyczny zlokalizowany jest na drodze fali akustycznej biegnącej od źródła do punktu odbioru. Przerwy pomiędzy ekranami akustycznymi wynikają z charakterystyki terenów, które mają chronić. Zmienność usytuowania terenów podlegających ochronie (np. rozproszenie zabudowy) wymaga projektowania ekranów akustycznych na wysokości zabudowy tak aby były skuteczne z punktu widzenia wymagań jakie powinny być spełnione dla poszczególnego typu zabudowy (dopuszczalne poziomy hałasu). Ewentualne przerwy pomiędzy sąsiednimy ekranami zostały tak dobrane, aby nie generować budowy ekranów w miejscu, gdzie nie są potrzebne (przewymiarowanie), a dodatkowo aby zostały zachowane wartości dopuszczalne poziomów hałasu w punktach odbioru (budynkach które mają chronić). Usytuowanie ekranów akustycznych nie będzie powodowało zwiększenia odczuwalności hałasu komunikacyjnego, a jego obniżenie. Ekrany akustyczne zostały zaprojektowane na podstawie modelowania akustycznego z użyciem pokrycia terenu w 3D oraz z użyciem prognozy ruchu z podziałem na dzień i noc. Dodatkowo dla lepszej weryfikacji, obliczenia przeprowadzono z dużym zagęszczeniem punktów receptorowych. Wyniki uzyskane w punktach receptorowych wykazują skuteczność zaproponowanych rozwiązań.

WIBRACJE

Nowoczesna masywna konstrukcja drogi dostosowanej do przenoszenia ruchu o dużym natężeniu ogranicza możliwość przenoszenia drgań do otoczenia. Nie wystąpią uciążliwości związane z drganiami lub wibracjami dla istniejących zabudowań i ich mieszkańców.

13.2.2. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) t.j. odprowadzane ścieki nie powinny przekraczać stężeń:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l (100 g/m^3);
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l (15 g/m^3);

Całkowity efekt podczyszczający będzie wynikiem sumy efektów cząstkowych uzyskanych na wszystkich zastosowanych urządzeniach. Łączna (minimalna) efektywność usuwania zawiesin przy zastosowaniu dwóch i większej licznie urządzeń podczyszczających oblicza się z następującego wzoru:

$$\eta_{Zog} = 1 – (1- \eta1) \times (1 – \eta2) \times (1 – \eta3)$$

W aktualnie obowiązujących przepisach (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) nie normuje się ilości substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.
Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii obliczeń ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

Ropopochodne: SEEN ≤ 15: 50

Na podstawie przyjętej metodyki obliczono ninimalną, wymaganą skuteczność podczyszczania, podaną we wcześniejszych rozdziałach (Rozdział 2.3.5 i Rozdział 6.1.4). Zastosowanie tak dobranych urządzeń zapewni uzyskanie parametrów ścieków podczyszczonych odprowadzanych do środowiska – w granicach wartości dopuszczalnych obowiązującymi przepisami, co potwierdzają również wyniki okresowych badań jakości wód wykonywane przez oddziały GDDKiA na drogach istniejących.

Normalna eksploatacja drogi nie stanowi źróda zagrożenia dla środowiska.

Przewidywane elementy odwodnienia drogi

Należy zaprojektować system odwodnienia drogi ekspresowej oraz obiektów towarzyszących (m.in. MOP i OUD) zapewniający skuteczne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.

System odwodnienia powinien być zaprojektowany z uwzględnieniem możliwości technicznych odbiorników. Warunki odbioru wód powinny być uzgodnione z właścicielem odbiornika.

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej powinien zawierać zabezpieczenia przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych skażeń wywołanych awarią lub katastrofą w ruchu drogowym.

Odwodnienie powierzchniowe

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni powinno być zapewnione poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i spadków poprzecznych umożliwiających spływ wody do obustronnych rowów i urządzeń odwadniających. W przypadku stosowania ścieków na krawędzi jezdni wody opadowe poprzez wpusty i przykanaliki odprowadzane będą do rowu drogowego lub kanalizacji.

Odwodnienie wgłębne

W przypadkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych oraz braku możliwości podniesienia niwelety, przewiduje się oprócz odwodnienia powierzchniowego, odwodnienie wgłębne.

Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową przewiduje się wykonać, gdy nie będzie możliwości odprowadzenia wód opadowych za pomocą urządzeń do powierzchniowego odwodnienia lub gdy wymagać tego będą przepisy dotyczące ochrony środowiska. Jej zadaniem jest odprowadzenie wód pochodzących z opadów deszczu, roztopionego śniegu lub gradu za pośrednictwem wpustów ulicznych do odbiornika.

Kanalizację deszczową należy zaprojektować w miejscach, gdzie nie jest możliwe odwodnienie powierzchniowe, w szczególności:

- na terenie MOP i OUD;
- dla zabezpieczenia odbiorników zewnętrznych przed dopływem ścieków nieoczyszczonych (przy obiektach mostowych);
- na odcinkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, gdzie nie ma możliwości prawidłowego odprowadzenia ścieków rowami drogowymi;
- na łukach z przechyłkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego;
- w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych rowami do odbiorników naturalnych;
- na terenach wrażliwych (strefy ochrony ujęć wód);

Rowy drogowe

Ze względu na ochronę środowiska hydrogeologicznego w uzasadnionych przypadkach część rowów drogowych powinna zostać dodatkowo uszczelniona. Zakres działań zabezpieczających powinien być dwojaki:

- na obszarach wysokiego zagrożenia lub podwyższonego zagrożenia – pełne uszczelnienie zarówno rowów jak i zbiorników retencyjnych;
- na obszarach średniego zagrożenia – uszczelnienie jedynie urządzeń służących do magazynowania ścieków (zbiorników retencyjnych);

Odwodnienie MOP i OUD

Należy zapewnić prawidłowe odwodnienie jezdni manewrowych, stanowisk postojowych i chodników przez wykonanie sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej powierzchnie utwardzone OUD i MOP.

Należy zaprojektować odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne jezdni manewrowej, stanowisk postojowych i chodników – do wpustów ulicznych.

Przewiduje się podczyszczanie wód opadowych w osadnikach zawiesiny. W celu dodatkowej ochrony, na odpływach wód opadowych z nawierzchni utwardzonych zagrożonych podwyższonym stężeniem substancji ropopochodnych (np. na obiektach MOP, OUD, na parkingach), przewiduje się zastosowanie separatorów substancji ropopochodnych.

Zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne

Wszystkie zbiorniki służące odwodnieniu drogi ekspresowej oraz wszystkich pozostałych dróg należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający właściwe działanie systemu odwodnienia.

Ostateczna ilość zbiorników, ich rodzaj, powierzchnia, typ konstrukcji, usytuowanie, głębokość oraz pozostałe parametry geometryczne będą wynikać z obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych (w tym decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym), warunków technicznych wydanych przez właścicieli lub zarządców cieków wodnych, opracowanej dokumentacji hydrologicznej.

Do każdego ze zbiorników oraz urządzeń podczyszczających powinna być przewidziana droga dojazdowa wraz ze zjazdem do zbiornika.

Wody opadowe lub roztopowe przed wprowadzeniem do zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych będą podczyszczone w osadnikach do wartości zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy

wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16).

13.2.3. Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami

Droga nie jest znaczącym źródłem odpadów. Typowo w pasie drogowym powstają odpady zbliżone do komunalnych, które należy okresowo usuwać z poboczy i rowów.

Gospodarka ściekami może okresowo dostarczać odpadów z czyszczenia osadników. Podobnie, okresowo mogą powstawać odpady z urządzeń elektrycznych i ich części, w tym odpady niebezpieczne (lampy sodowe). Natomiast utrzymanie drogi w zakresie zieleni będzie dostarczało odpadów biodegradowalnych. Te źródła odpadów są całkowicie zależne od wykonywania czynności obsługowych infrastruktury drogowej, zaś powstające w ich trakcie odpady będą zagospodarowywane w momencie powstawania, przez osoby wykonujące owe czynności.

Zgodnie z zapisami Rozdziału 8.2.5 losowo mogą powstawać odpady będące zużytymi elementami pojazdów. Te odpady będą usuwane bezpośrednio po zaistnieniu sytuacji awaryjnej lub wypadku, lub przy obsłudze okresowej, o której mowa w pierwszym akapicie.

13.2.4. Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu

Na etapie eksploatacji nie dokonuje się już ingerencji w krajobraz ani zasoby gruntów rolnych lub przyrodniczych. Trwałymi elementami kształtującymi krajobraz w rejonie przedsięwzięcia będą w szczególności ekrany akustyczne, wybijające się z płaszczyzny drogi. Dużymi obiektami będą również górne przejścia dla zwierząt. Ich śródleśne położenie i wynikające z funkcji wkomponowanie w krajobraz , ograniczy ich znaczenie w krajobrazie. Rozległymi obiektami są również węzły drogowe. Rozległość projektowanych węzłów sprawia, że pomimo wielkości obiektów nie będą one wybitnie wyróżniały się z bezpośredniego sąsiedztwa. Położenie znacznej części drogi i węzłów w obrębie lasów sprawia, że nie będą one znacząco wpływały na krajobraz. Przez tereny otwarte przechodzą płaskie odcinki drogi, których ekspozycja nie jest duża. Płaski teren opracowania nie eksponuje drogi i jej obiektów.

Wpływ na krajobraz zależy w znacznej części od subiektywnego odbioru obserwatora. Droga stanowi zarówno formę naruszenia krajobrazu naturalnego dla osób obserwujących okolice z terenu sąsiedniego jak i możliwość ekspozycji atrakcyjnego krajobrazu dla podróżujących drogą. Wpływ na walory krajobrazowe w fazie eksploatacji będzie długotrwały i bezpośredni.

13.2.5. Minimalizacja w zakresie oddziaływań na bioróżnorodność

W celu zapewnienia bezpieczeństwa zwierzętom i kierującym, cała droga ekspresowa łącznie z przebudowanym odcinkiem DK25 będzie wygrodzona ze środowiska siatką drogową.

Dla siatki drogowej proponuje się zastosowanie pojedynczego ogrodzenia o zmiennym rozstawie oczek. Wysokość minimalna siatki nad powierzchnie gruntu będzie wynosić 2,4 m. Wysokość siatki podyktowana jest stałą obecnością łosia w obrębie Puszczy Bydgoskiej. Siatki powinny posiadać oczka o wymiarach:

2×15 cm w strefie do 50 cm n.p.t.;

5×15 cm w strefie do 105 cm n.p.t.;

15×15 cm w strefie do 240 cm n.p.t.;

Dla zabezpieczenia gatunków kopiących, siatka o oczkach 2×15 cm będzie mieć również część podziemną do głębokości 50 cm p.p.t. Całkowita wysokość siatki w części nadziemnej i podziemnej to 2,9 m.

Ze względu na potwierdzone siedliska herpetofauny siatki drogowe w promieniu do 500 m od potwierdzonych siedlisk rozrodczych płazów zostaną uzupełnione w stałe, płotki herpetologiczne. Podobne płotki zostaną zastosowane w przypadku przecięcia i w odległości do 100 m od potwierdzonych siedlisk gadów.

Orientacyjne odcinki wymagające takiego zabezpieczenia zestawiono w tabeli. Jeśli we wskazanym zakresie znajdują się węzły drogowe, zabezpieczenia wynagają również jego łącznice.

Tabela 580 Orientacyjne odcinki wymagające zabezpieczenia płotkami herpetologicznymi

Chroniona grupa	2 Zielony	3 Żółty	5 Czarny	6 Czerwony
Płazy	50+150 DK25 E do 0+950 N	50+150 DK25 E do 0+950 N	50+150 DK25 E do 0+950 N	50+150 DK25 E do 0+950 N
Płazy	51+350 DK25 E do 0+700 S	51+350 DK25 E do 0+700 S	51+350 DK25 E do 0+700 S	51+350 DK25 E do 0+700 S
Płazy	4+700 do 5+850 S	4+550 do 5+900 S	4+550 do 5+900 S	4+700 do 5+850 S
Płazy	4+900 do 5+900 N	4+950 do 5+950 N	4+950 do 5+950 N	4+900 do 5+900 N
Płazy	8+050 do 9+050 S	8+050 do 9+200 S	8+050 do 9+200 S	8+050 do 9+050 S
Płazy	8+200 do 9+250 N	8+400 do 9+350 N	8+400 do 9+350 N	8+200 do 9+250 N
Płazy	10+200 do 11+200 N		10+250 do 11+250 N	

Płazy	10+200 do 11+600 S	10+350 do 11+550 N	10+250 do 11+650 S	10+300 do 11+500 N
Płazy	12+050 do 13+150 S		12+100 do 13+200 S	
Gady		12+050 do 12+350 NS		12+000 do 12+300 NS
Gady		14+350 do 14+750 NS		14+300 do 14+700 NS
Gady		16+400 do 16+650 NS		16+350 do 16+600 NS
Gady		18+300 do 19+400 NS		18+250 do 19+350 NS
Płazy	17+550 do 18+500 N		17+600 do 18+550 N	
Płazy	17+850 do 18+650 S		17+900 do 18+700 S	
Gady		20+250 do 20+650 NS		20+300 do 20+650 NS
Gady		21+800 do 22+850 NS	22+200 do 24+200 NS	21+850 do 22+400 N
Gady				23+400 do 23+750 N
Płazy	22+700 do 23+650 NS			
Płazy	29+000 do 30+850 N	29+000 do 30+600 N		
Płazy	33+000 do 34+050 NS	33+200 do 34+100 NS	31+800 do 32+800 NS	31+400 do 32+400 NS

Minimalne parametry ogrodzeń, to: wysokość minimalna to 40 cm, optymalnie 50 cm. Górna krawędź powinna być odgięta w kierunku terenu o 45–90° na długości minimum 5 cm, optymalnie 10 cm. Ochronę przed podkopywaniem zapewnia część podziemna do głębokości 15–20 cm. Perforacja o oczkach nie większych niż 5 mm.

Zapewnienie ciągłości migracji zwierząt odbywać się będzie dzięki przejściom dla zwierząt podanych jak w tabelach poniżej.

ODCINEK 2

WARIANT 2 ZIELONY

Tabela 581 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 2 zielony

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	PZDg-2_5.1	5+170,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt dużych m.in. łosia.
2	PZDg-2_19.6	19+616,48	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy.
3	PZDg-2_27.1	27+160,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.
4	PZDg-2_31.3	31+360,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.
5	PZDg-2_38.7	38+704,25	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.

Tabela 582 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 2 zielony

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	WS-2_8.5 / PZSd-2_8.5	8+540,80	Przejście dolne – minimalna szerokość 10 m minimalna wysokość 3,5 współczynnik ciasnoty 0,7	Zwierzyna średnia

Tabela 583 Przejścia zespolone dla zwierząt małych – wariant 2 zielony

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	MS/PZM-2-10.7	10+723,00	43,0	10,0x3,0
2	MS/PZM-2_12.9	12+944,00	47,0	10,0x3,0
3	MS/PZM-2_13.4	13+488,00	43,0	10,0x3,0
4	MS/PZM-2_17.6	17+630,00	52,0	10,0x3,0
5	MS/PZM-2_33.5	33+535,00	75,0	10,0x3,2

MS/PZM-2- Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 43,0 – 75,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

WARIANT 3 ŻÓŁTY

Tabela 584 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 3 żółty

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	PZDg-3_4.8	4+885,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt dużych m.in. łosia.
2	PZDg-3_19.8	19+820,56	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy.
3	PZDg-3_27.1	27+100,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy.
4	PZDg-3_31.2	31+248,87	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.
5	PZDg-3_38.8	38+800,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki

Tabela 585 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 3 żółty

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	WS-3_8.5 / PZSd-3_8.5	8+580,00	Przejście dolne – minimalna szerokość 10 m minimalna wysokość 3,5 współczynnik ciasnoty 0,7	Zwierzyna średnia.

Tabela 586 Przejścia zespolone dla zwierząt małych i średnich – wariant 3 żółty

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	MS/PZM-3-10.5	10+553,00	40,0	10,0x3,0
2	MS/PZSd-3_12.5	12+544,10	31,8	28,7 (1)
3	MS/PZM-3_31.5	31+510,00	75,0	10,0x3,0

(1) – szerokość obiektu [m]

MS/PZM-3 - Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 40,0 – 75,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

konstrukcja przęsła jednoprzęsłowa rama otwarta z betonu zbrojonego;

MS/PZS-3 - Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla średnich zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 3,50 m (skrajna dla zwierząt);

szerokość całkowita 13,65 + 13,65 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 10,00 m;

szerokość użytkowa 2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 31,8 m, Lt = 30,0 m;

strefa dostępna dla zwierząt min 6,0 m dla każdej z półek;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

WARIANT 5 CZARNY

Tabela 587 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 5 czarny

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	PZDg-5_4.8	4+885,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt dużych m.in. łosia.
2	PZDg-5_19.6	19+650,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy.
3	PZDg-5_31.4	31+400,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.
4	PZDg-5_38.8	38+860,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.

Tabela 588 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 5 czarny

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	WS-5_8.5 / PZSd-5_8.5	8+580,00	Przejście dolne – minimalna szerokość 10 m minimalna wysokość 3,5 współczynnik ciasnoty 0,7	Zwierzyna średnia.

Tabela 589 Przejścia zespolone dla zwierząt małych – wariant 5 czarny

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	MS/PZM-5-10.7	10+756,00	43,0	10,0x3,0
2	MS/PZM-5_12.9	12+978,00	47,0	10,0x3,0
3	MS/PZM-5_13.4	13+521,00	43,0	10,0x3,0
4	MS/PZM-5_17.6	17+665,00	52,0	10,0x3,0
5	MS/PZM-5_31.9	31+914,00	45,0	10,0x3,0
6	MS/PZM-5_32.3	32+325,00	43,0	10,0x3,0

MS/PZM-5- Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 43,0 – 52,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

WARIANT 6 CZERWONY

Tabela 590 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 6 czerwony

L.p.	Wyszczególnienie	Kilometraż ok.	Parametry przejścia	Opis
1	PZDg-6_5.1	5+170,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt dużych m.in. łosia.
2	PZDg-6_19.6	19+600,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy.
3	PZDg-6_30.9	30+970,00	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.
4	PZDg-6_38.4	38+426,43	Przejście górne – minimalna szerokość 35 m	Łoś, jeleń, daniel, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki.

Tabela 591 Przejścia dla zwierząt średnich – wariant 6 czerwony

L.p.	Kilometraż ok.	Wyszczególnienie	Parametry przejścia	Opis
1	WS-6_8.5 / PZSd-6_8.5	8+540,80	Przejście dolne – minimalna szerokość 10 m minimalna wysokość 3,5 współczynnik ciasnoty 0,7	Zwierzyna średnia.

Tabela 592 Przejścia zespolone dla zwierząt małych i średnich – wariant 6 czerwony

Lp	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Długość [m]	Przekrój poprzeczny BxH [m]
1	MS/PZM-6-10.5	10+520,00	40,0	10,0x3,0
2	MS/PZSd-6_12.5	12+516,10	31,8	28,7 (1)
3	MS/PZM-6_31.4	31+480,00	45,0	10,0x3,0
4	MS/PZM-6_31.8	31+892,00	43,0	10,0x3,0

(1) – szerokość obiektu [m]

MS/PZM-6- Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla małych zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 1,50 m (skrajna dla zwierząt);

długość obiektu Lc = 40,0 – 47,0 m;

rozpiętość obiektu 10,0 m (rozpiętość w świetle)

schemat statyczny jednoprzęsłowa rama;

konstrukcja przęsła jednoprzęsłowa rama otwarta z betonu zbrojonego;

MS/PZS-3 - Most w ciągu S10 zintegrowany z przejściem dla średnich zwierząt

klasa drogi na obiekcie klasa S

skrajnia pionowa pod obiektem min 3,50 m (skrajna dla zwierząt);

szerokość całkowita 13,65 + 13,65 m;

szerokość w linii krawężników 10,00 + 10,00 m;

szerokość użytkowa 2x10,00 m (jezdnia) + 2x0,90 m (chodnik dla obsługi);

długość obiektu Lc = 31,8 m, Lt = 30,0 m;

strefa dostępna dla zwierząt min 6,0 m dla każdej z półek;

schemat statyczny jednoprzęsłowy swobodnie podparty;

ODCINEK 3 WARIANT 1 NIEBIESKI (wszystkie podwarianty)

Tabela 593 Przejścia dla zwierząt dużych – wariant 1 niebieski

L.p.	Kilometraż ok.	Wyszczególnienie	Parametry przejścia	Opis
1	9+632,54	WD-1_9.6	Parametry dostosowane do istniejącego wiaduktu nad istniejącą S-10	Szlak migracji zwierząt: łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, oraz drobne ssaki m.in. lisy.

Tabela 594 Zestawienie ilości przejść dużych dla poszczególnych wariantów

	Wariant 2 zielony	Wariant 3 żółty	Wariant 5 czarny	Wariant 6 czerwony
PZDg – przejścia dla zwierząt dużych górne	5	5	4	4

Tabela 595 Zestawienie ilości przejść średnich dla poszczególnych wariantów

	Wariant 2 zielony	Wariant 3 żółty	Wariant 5 czarny	Wariant 6 czerwony
PZS – przejścia dla zwierząt średnich	1	2	1	2

Przejścia oprócz zapewnienia bezpieczeństwa migracji będą również zoptymalizowane pod względem ich funkcjonalności i przyjazności dla zwierząt. Najścia na przejścia duże i średnie zostaną wyposażone w panele przeciwolśnieniowe. Ten element wyposażenie przejść zapewnia głównie izolację optyczną terenu przeznaczonego dla zwierząt od drogi, a nocą zapobiega dodatkowo zaświetlaniu przejścia i jego sąsiedztwa przez światła pojazdów. Ponadto powierzchnia przejścia będzie wykonana z gruntu naturalnego, a strefy najść i powierzchnie przejść górnych zostaną obsadzone zróżnicowaną zielenią, w tym wysoką.
Rowy drogowe na powierzchni najść na przejścia będą zarurowane i nie będą stanowiły przeszkody w poruszaniu się zwierząt. W strefie najść na przejścia dla zwierząt dużych i średnich przewiduje się rozmieszczenie karp korzeniowych oraz głazów, uniemożliwiających przejazd np. samochodami.

Ponadto, analiza przekroczeń projektowanej drogi nad liniami kolejowymi wykazała, że przekroczenie Linii 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port około km 6+450 dla wszystkich wariantów można wykonać obiektem zapewniającym geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową. Skrzyżowanie następuje pod niewielkim kątem (74°),

w leśnym zagospodarowaniu terenów sąsiednich. Odległość do skrajnego toru przekracza wymagane 3 m (wynosi około 10 m), skrajnia pionowa min. 3,5 m (kolejowa min. 7 m).
Również pierwsze przekroczenie Linii 18 Kutno – Piła Główna około km 21+850 (wariant 2 zielony) lub 22+800 (wariant 3 żółty) można wykonać obiektem zapewniającym geometryczne parametry przejścia średniego zintegrowanego z linią kolejową. Skrzyżowanie pod średnim kątem (60° w wariancie 2 i 44° w wariancie 3), w leśnym zagospodarowaniu terenów sąsiednich. Odległość do skrajnego toru przekracza wymagane 3 m (wynosi około 9 m w wariancie 2 i 11 m w wariancie 3) skrajnia pionowa min. 3,5 m (kolejowa min. 7 m).
Nie są to przejścia specjalnie dedykowane dla zwierząt, ale obiekty posiadające parametry wskazujące na możliwość ich wykorzystania przez zwierzęta małe i średnie. W odniesieniu do poszczególnych wariantów są to następujące obiekty:

Wariant 2 zielony
WS-2-6.4 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową
WS-2-21.8 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową

Wariant 3 żółty
WS-3-6.48 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową
WS-3-22.8 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową

Wariant 5 czarny
WS-5-6.48 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową

Wariant 6 czerwony
WS-6-6.4 Wiadukt w ciągu S10 nad linią kolejową

Zalecane parametry przejść w zależności od ich kategorii są następujące:

Przejście górne duże. Szerokość 35 m. Stosunek Szerokości do Długości ≥ 0,8. Konieczne właściwe naprowadzenie (kształt podwójnej paraboli). Kąt najścia do 15%.

Przejście dolne średnie. Tunel pod drogą. Szerokość minimum 10 m, Wysokość minimum 3,5 m. Współczynnik ciasnoty minimum 0,7. Przy drogach dwujezdniowych zaleca się doświetlenie w pasie rozdziału.

Przejście dolne małe. Szerokość minimum 2,5 m, Wysokość minimum 1,5 m. Współczynnik ciasnoty minimum 0,07. Zaleca się pokrycie powierzchni przejścia gruntem.

Przejście dolne dla średnich zwierząt zespolone z ciekiem.

– szerokość minimalna półki ziemnej nie mniejsza niż 6 m; wysokość minimalna 3,5 m.
– współczynnik ciasnoty dla światła obiektu z poziomu półek: 0,7;

Przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekiem – Małe Mosty i Przepusty.

– szerokość minimalna półki ziemnej równa szerokości koryta, nie mniejsza niż 1 m; wysokość minimalna 1,5 m; Dla wydry wymagania specjalne.
– współczynnik ciasnoty dla światła obiektu z poziomu półek: 0,07;

W zasięgu siedlisk wydry:

– szerokość ≥ 1,5 m, wysokość ≥ 1,5 m – dla przepustów o długości 10–15 m,
– szerokość ≥ 2,0 m, wysokość ≥ 1,5 m (plus 0,05 m wysokości na każdy dodatkowy metr długości przepustu) – dla przepustów o długości > 15 m,

Przejście dolne dla średnich zwierząt zespolone z linią kolejową – wymiary minimalne (strefy przeznaczonej dla zwierząt):

– szerokość minimalna (światło poziome) ≥ 2 × 3 m, wysokość minimalna (światło pionowe) ≥ 3,5 m;

Działania minimalizujące wpływ drogi na zwierzęta małe i płazy

Na wszystkich ciekach należy zaprojektować przepusty zintegrowane z przejściami dla zwierząt małych i płazów, o minimalnych parametrach strefy dostępnej dla zwierząt:
szerokość 2,0 m, wysokość 1,5 m.
Przejścia o takich parametrach będą przydatne również dla wydry.
W przepustach zintegrowanych z ciekiem część sucha przeznaczona dla zwierząt wykonana będzie z gruntu stanowiącego jednocześnie obudowę koryta rowu. Obustronne półki przełazowe będą stanowiły naturalne otoczenie rowu i będą się płynnie łączyły z terenem przydrożnym.

W przypadku kolizji z siedliskiem rozrodczym płazów, wymagającej jego całkowitej likwidacji, zostaną zaprojektowane zbiorniki zastępcze. Zbiornik likwidowany zostanie zastąpiony parą zbiorników zastępczych położonych poza liniami technicznej infrastruktury drogi. Położenie zbiorników zastępczych powinno być zbliżone do położenia zbiornika likwidowanego, w dostosowaniu do uwarunkowań terenowych i rozwiązań technicznych.

Tabela 596 Zestawienie kolizji z siedliskami rozrodczymi płazów

Odcinek 2	**Wariant 2 Zielony**	**Wariant 3 Żółty**	**Wariant 5 Czarny**	**Wariant 6 Czerwony**
Płazy	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**	**stanowiska**
St 6 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 3 Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*	km 8+560 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E	km 8+580 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E	km 8+560 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E	km 8+550 53 03 52.00 N 18 07 11.84 E
St 9 1 Ropucha szara *Bufo bufo*	km 10+700 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E	km 10+600 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E	km 10+750 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E	km 10+600 53 03 59.69 N 18 09 07.59 E
St 12 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 6 Żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*	km 12+560 53 03 39.49 N 18 10 43.28 E	—	km 12+800 53 03 39.49 N 18 10 43.28 E	—
St 13 1 Ropucha szara *Bufo bufo* 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* 8 Żaba trawna *Rana temporaria*	km 18+250 53 03 19.77 N 18 15 43.29 E	—	km 18+250 53 03 19.77 N 18 15 43.29 E	—
St 19 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* 8 Żaba trawna *Rana temporaria*	km 33+550 52 59 58.44 N 18 27 20.54 E	—	—	—
St 20 2 Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*	—	—	km 32+300 52 59 21.38 N 18 25 36.75 E	km 31+890 52 59 21.38 N 18 25 36.75 E

Z aktualnego etapu projektowania wynika, że stanowiska 9 i 12 mogą zostać częściowo ograniczone. Pierwszy zbiornik jest stawem przydomowym drugi stawem leśnym. Biorąc pod uwagę wielkość zbiorników oraz to, że większa ich część zostanie zachowana, stwierdzono, że zachowana część zbiorników będzie mogła pełnić dotychczasowe funkcje przyrodnicze – nie przewiduje się odtwarzania ich utraconej części.

Całkowicie zlikwidowane zostaną (w zależności od wariantu) stanowisko 6, 13, 19, 20. W tych przypadkach przewiduje się obustronne odtworzenie zbiorników zastępczych.

Zbiorniki zastępcze projektuje się jako szczelne, zasilane wodami opadowymi. Wszystkie odtwarzane zbiorniki powstaną w liniach rozgraniczających drogi. Projektowane zbiorniki będą przystosowane do zasiedlenia przez płazy. Odtwarzane zbiorniki będą miały powierzchnię poniżej 0,5 ha, co zapewnia larwom płazów korzystne warunki termiczne w zbiorniku. Zbiorniki zastępcze nie mają kontaktu z systemem odwodnienia drogi i nie są narażone na akumulacje lub przepływ zanieczyszczeń komunikacyjnych. Nie łączą w sobie funkcji technicznej (retencyjnej lub infiltracyjnej). Pochylenie skarp/dna od strony dostępnego dla płazów terenu wyniesie 1: 5. Szerokość korzystnej dla płazów płycizny (do 30 cm głębokości) wynosić będzie około 1,5 m. Głębokość zbiornika będzie zmienna i osiągnie w najgłębszym miejscu 1,5 m. Skarpy od strony drogi będą miały pochylenie 1: 1,5, a teren będzie dodatkowo przegrodzony płotkiem dla płazów. Wykonane zbiorniki zostaną wstępnie napełnione wodą i zaszczepione mikroorganizmami z właściwego siedliska zastępczego. Szczepienie odbędzie się poprzez przeniesienie 20 do 40 litrów żywego namułu. Zbiorniki zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji roślin. Spontaniczna sukcesja roślin wodnych jest bardzo efektywna.

Ponadto ***zbiorniki retencyjne*** zlokalizowane wśród obszarów niezainwestowanych technicznie zostaną ogrodzone ogrodzeniem umożliwiającym dostęp małym zwierzętom, w tym płazom. Jedna skarpa zbiornika zostanie wyprofilowana, tak aby zbiornik nie stanowił pułapki dla zwierząt (nachylenie nie większe niż 1: 3). Natomiast, w celu ograniczenia wychodzenia zwierząt bezpośrednio na jezdnie, ogrodzenie ochronne należy zastosować na ogrodzeniu głównym drogi na wysokości zbiornika oraz na odcinku 100 m przed i za zbiornikiem, w dostosowaniu do uwarunkowań terenowych.

Inne rozwiązania sprzyjające ochronie bioróżnorodności

Ochrona szaty roślinnej poza pasem drogowym będzie polegała na prawidłowym odwodnieniu drogi zapewniającym rozdzielenie wód spływających z jezdni (potencjalnie zanieczyszczonych) od pozostałych wód opadowych krążących w środowisku. Wody odprowadzane z drogi do środowiska przyrodniczego, potencjalnie dostępne dla dzikich roślin, będą podczyszczone w osadnikach i rowach trawiastych z zawiesin i związanych z nimi substancji ropopochodnych. Zaprojektowane pochylenie jezdni, zapobiegające powstawaniu kałuż i rozlewisk ograniczy rozchlapywanie potencjalnie zanieczyszczonej wody z jezdni na dzikie rośliny rosnące poza pasem drogowym. Całość rozwiązania zapobiegnie przenikaniu szkodliwych substancji do roślin przez system korzeniowy oraz ograniczy zanieczyszczanie aparatu asymilacyjnego roślin.

Przewidywana zieleń przydrożna (trawniki, krzewy i drzewa) będzie stanowiła osłonę i bufor dla

dzikich roślin i ich siedlisk również od strony zanieczyszczeń pyłowych, których niewielkie ilości również powstają podczas eksploatacji drogi. Analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu wykazała, że poza pasem drogowym zanieczyszczenia nie będą się pojawiały w stężeniach wyższych niż dopuszczalne.

Hałas w środowisku biologicznym

Na etapie oceny oddziaływania przeanalizowano możliwość ograniczenia natężenia hałasu w siedliskach ptaków śpiewających. Za badaniami holenderskimi, przyjęto, że krytyczną wartością hałasu, powodującą zmniejszenie populacji o połowę jest przedział między 40 a 50 dB. Określono więc zachowanie izofony 40 dB w porze dnia na obecność ekranów wysokości 3 m (analogicznie do paneli przeciwolśnieniowych na przejściach dla zwierząt). Wyniki obliczeń i symulacji wykazały, że przy zasięgu izofony 40 dB bez ekranów oscylującym, w zależności od ukształtowania terenu, około 1900 do 1700 m od osi drogi, dodanie ekranów powoduje cofnięcie izofony odpowiednio o 400 do 200 m. Biorąc pod uwagę zasięg inwentaryzacji przyrodniczej sięgający 500 m, zastosowanie ekranów w środowisku przyrodniczym niczego nie wnosi, a efekt należy uznać za niezadawalający. Biorąc pod uwagę, że gniazda ptaków leśnych znajdują się zwykle znacznie ponad powierzchnią ziemi, skuteczność ekranowania jest jeszcze mniejsza. W wyniku tych analiz zdecydowano się nie projektować ekranów akustycznych dla terenów przyrodniczych.

Pochłaniające ekrany akustyczne zaprojektowane dla terenów zabudowanych nie stanowią zagrożenia dla zwierząt, w tym ptaków. W przypadku potrzeby zastosowania ekranu transparentnego ich powierzchnie będą wyposażone w łatwo zauważalne trwałe znaki graficzne w kolorze czarnym, zabezpieczające zwierzęta przed uderzeniem w płaszczyznę ekranu. Znaki będą mieć postać pionowych pasów szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie. Na górnej krawędzi ekranu będzie umieszczony odpowiedni nadruk w postaci czarnego poziomego pasa szerokości 10 cm podkreślającego górną krawędź ekranu.

14. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:

14.1. Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych

Przed przystąpieniem do robót budowlanych na przebiegu wariantu wybranego do realizacji należy przeprowadzić archeologiczne powierzchniowe badania rozpoznawcze, których celem jest zaktualizowanie danych o stanowiskach archeologicznych znajdujących się w kolizji lub bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Wyniki badań będą podstawą dla WUOZ do określenia rodzaju i zakresu ewentualnych dalszych niezbędnych badań w tym archeologicznych ratowniczych badań wykopaliskowych na obszarach stanowisk kolizyjnych.
Wojewódzki Konserwator Zabytków na drodze dezycji administracyjnej określi zakres niezbędnych badań archeologicznych związanych z planowaną inwestycją na wniosek inwestora.

14.2. Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego

Planowana trasa drogi ekspresowej S10 we wszystkich analizowanych wariantach została poprowadzona w sposób maksymalnie ograniczający możliwość zaistnienia konfliktu z występującymi w rejonie obiektami zabytkowymi. Wariant zielony i żółty wykazuje kolizje z zabytkami architektury. Pozostałe warianty zostały poprowadzone w taki sposób, iż nie przewiduje się wystąpienia kolizji z obiektem zaliczonym do zabytku.

Warianty	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	Dk25 W5	Dk25 W6
RAZEM KOLIZJE	0	3	6	0	0	0	0

W przypadku występowania stanowisk archeologicznych sytuacja jest nieco odmienna, tz. praktycznie na trasie przebiegu wszystkich wariantów występuje kolizja. Najwięcej kolizji ze znanymi stanowiskami archeologicznymi wykazuje wariant 2 zielony a najmniej kolizji stwierdzono dla wariantu 1 niebieskiego.

Warianty	1 niebieski	2 zielony	3 żółty	5 czarny	6 czerwony	Dk25 W5	Dk25 W6
RAZEM KOLIZJE	1	18	8	12	6	3	2

14.3. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zbytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane zapisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2017.2187, z późniejszymi zmianami) stanowi: kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

15. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

Technologia, za Słownikiem Języka Polskiego, to metoda przeprowadzania procesu produkcyjnego lub przetwórczego.

Eksploatacja drogi nie ma charakteru procesu technologicznego – nie prowadzi do produkcji lub przetwarzania surowców.

W przypadku inwestycji drogowej art. 143 ustawy prawo ochrony środowiska i art. 66 ust. 1 pkt 11 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie nie znajdują zastosowania.

16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Planowany układ drogowy – droga ekspresowa S10 jest ujęty w niżej wymienionych dokumentach:

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO – POMORSKIEGO DO ROKU 2020

Strategia Rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2007-2020 jest załącznikiem do Uchwały nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r. Strategia Rozwoju Województwa stanowi główne narzędzie polityki regionalnej i określa procesy rozwojowe.

Celem nadrzędnym strategii rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego jest poprawa konkurencyjności regionu i podniesienie poziomu życia mieszkańców przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

Cel strategiczny : dostępność i spójność

Podstawowym celem działań projektowanych w ramach celu strategicznego „Dostępność i spójność" jest zapewnienie właściwej dostępności zewnętrznej i spójności wewnętrznej województwa – które pozwolą na prawidłową obsługę mieszkańców oraz prawidłową obsługę dla potrzeb rozwoju gospodarczego.

Cel strategiczny „Dostępność i spójność" dotyczy szkieletu transportowego województwa, a więc realizuje zadania istotne dla wszystkich 4 priorytetów.

Zapewnienie satysfakcjonującej dostępności i spójności zamierza się osiągnąć poprzez działania na kilku płaszczyznach obejmujących poprawę stanu sieci transportowych i infrastruktury towarzyszącej, ale także organizację transportu.

Przedstawione założenia celu strategicznego „Dostępność i spójność", będą zrealizowane za pomocą następujących kierunków działań i już obecnie zidentyfikowanych przedsięwzięć:

Kierunki działań:

2. Zapewnienie skomunikowania węzłów dróg ekspresowych i autostrady A1 z siecią dróg niższych kategorii

STRATEGIA ROZWOJU POWIATU TORUNSKIEGO 2012-2020

Pkt. 1. Przestrzeń powiatu przyjazna mieszkańcom i inwestorom

Pkt. 1.1.1.1 Przebudowa dróg powiatowych łączących z autostrada A1, drogami krajowymi i wojewódzkimi

Cele: przestrzeń powiatu przyjazna mieszkańcom i inwestorom

Drogi odpowiadające potrzebom ich użytkowników:

Drogi o dobrych parametrach technicznych

Zapewnienie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego (zatoki autobusowe, oświetlenie, drogi rowerowe itp.)

Budowa nowych dróg poprawiających funkcjonowanie układu drogowego

STRATEGIA ROZWOJU BYDGOSZCZY DO ROKU 2030

Strategia Rozwoju Bydgoszczy jest kontynuacją „Strategii Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku oraz „Planu Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009-2014". Horyzont czasowy Strategii określono na 2030 rok. Strategia obejmuje działania realizowane w obszarze Bydgoszczy- zarówno zadania na rzecz społeczności lokalnej, jak i również o charakterze metropolitalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

VI. Cele strategiczne

Cel strategiczny III - Ukształtowanie nowoczesnej i funkcjonalnej infrastruktury technicznej oraz ładu przestrzennego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju

Jednym z ważniejszych elementów substancji miejskiej jest infrastruktura transportowa (drogowa, kolejowa, lotnicza, wodna) i techniczna (cieplna, elektryczna, gazowa i wodno- ściekowa), których kompleksowy rozwój wpłynie na ukształtowanie ładu przestrzennego zgodnego z oczekiwaniami mieszkańców miasta.

Cele operacyjne

III.1. Rozwój transportu zbiorowego

III.2. Rozwój układu drogowego

III.3. Sprawna komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna obszaru funkcjonalnego miasta

III.4. Poprawa i ochrona środowiska naturalnego

VII. Programy sektorowe

Program Nr 5 Bydgoszcz sprawna komunikacyjnie Celem programu jest zwiększenie dostępności komunikacyjnej Bydgoszczy – stworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego. Pomimo, że Bydgoszcz stanowi ważny węzeł komunikacyjny, istniejąca w mieście infrastruktura transportowa, w tym Międzynarodowy Port Lotniczy, nie spełnia wymogów szybko rozwijającej się gospodarki oraz potrzeb związanych

z mobilnością mieszkańców. Uboga oferta połączeń lotniczych i brak dróg szybkiego ruchu w otoczeniu Bydgoszczy powoduje spadek atrakcyjności miasta (m.in. w aspekcie gospodarczym). Podstawowy układ drogowy Bydgoszczy także nie odpowiada obecnym potrzebom, co skutkuje obniżoną przepustowością, niższym poziomem bezpieczeństwa i niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko. Problemem jest również niespójny system dróg rowerowych. Zastrzeżenia budzi także stan techniczny istniejącej infrastruktury. Wobec istniejących problemów, wyzwaniem programu jest wdrażanie przedsięwzięć i działań usprawniających funkcjonowanie systemu transportowego. Umożliwią one lepszy dostęp do miasta i sprawne przemieszczanie się w jego granicach z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Szczególnie istotny jest rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego.

Program Nr 8 Przyjazne miasto dla środowiska Celem programu jest racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska oraz poprawa komfortu życia mieszkańców.

Mimo ogólnej poprawy jakości powietrza, w Bydgoszczy, nadal występuje znacząca presja zanieczyszczeń na środowisko, wynikająca z produkcji energii (głównie z tzw. „niskiej emisji") oraz transportu. Transport jest również dominującym źródłem ponadnormatywnego poziomu dźwięku w wielu rejonach miasta. Realizowane przedsięwzięcia przyczyniać się będą do zachowania obszarów i krajobrazów wartościowych przyrodniczo oraz poprawy jakości środowiska naturalnego. Ważnym elementem będzie zapewnienie wysokiej jakości usług komunalnych z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA BYDGOSZCZY

Pkt. 3.5.2.2. Transport drogowy układ zewnętrzny

Przewiduje się zmiany w przebiegu dróg układu krajowego. Zakłada się podniesienie standardów i parametrów dróg krajowych nr 5 i 10 do parametrów tras ekspresowych.

Przebieg drogi krajowej nr 10 Szczecin Płońsk (Warszawa) ustalony został z chwilą przeniesienia jej na południową obwodnicę miasta. Docelowo droga ta to droga ekspresowa S-10. Ważnym węzłem drogowym w jej ciągu jest węzeł Emilianowo, który usprawni obsługę transportową Bydgoskiego Parku Przemysłowego.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA TORUNIA

Pkt. VIII Cele Rozwoju miasta, możliwości i potrzeby

Pkt. 1.2 Cel strategiczny nr 2 – Toruń jednym z liderów gospodarczych Polski Północnej

Istotnym czynnikiem aktywności gospodarczej Torunia jest jego włączenie do układu komunikacyjnego regionu (połączenie z autostradą A-1, drogą ekspresową S-10 i drogą krajową nr 15.

Komunikacja i infrastruktura

Kierunki działań: Komunikacja – poprawa powiazań podnoszących atrakcyjność regionu. Rozwój systemów gazownictwa i wodno-ściekowych – podniesienie jakości życia mieszkańców oraz poprawę czystości powietrza i wód.

Komunikacja. Kierunki działań w zakresie nadrzędnego priorytetu układu drogowego, zapewniającego powiązania województwa kujawsko-pomorskiego to m.in. przebudowa do parametrów klasy S (droga ekspresowa) drogi krajowej nr 10 z budowa obwodnicy m. Torunia i budową drugiej jezdni na odcinku Bydgoszcz - Toruń

Cele środowiskowe

Środowisko przyrodnicze i kulturowe

Kierunki działań: głównym kierunkiem działań odnoszących się do środowiska przyrodniczego i kulturowego jest ich ochrona i zachowanie w jak najlepszym stanie dla przyszłych pokoleń.

Ochrona dziedzictwa kulturowego realizowana będzie poprzez: m.in. rewaloryzację zabytkowego układu urbanistycznego Torunia, eliminację ruchu samochodowego z zabytkowego centrum

W zakresie ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego planuje się: ochronę terenów zalewowych zagrożonych powodzią w dolinie Wisły oraz ograniczenie zabudowy, w szczególności mieszkaniowej, na terenach zagrożonych powodzią (przez wodę 100-letnią) w dolinie rzeki Wisły, ustalenie i przestrzeganie standardów zagospodarowania oraz reżimów ochronnych na terenach ponad Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych w rejonie Torunia, poprawę jakości wód rzeki Wisły oraz dolnych odcinków jej dopływów, ochronę i większe wykorzystanie zasobów wód mineralnych na potrzeby lecznictwa uzdrowiskowego w rejonie Torunia – Czerniewice, dalsze wzmacnianie walorów ekologicznych lasów, w szczególności monokultur sosnowych na terenie Kotliny Toruńskiej, poprawę czystości wód powierzchniowych (rz. Wisła oraz dolny odcinek Drwęcy), zachowanie korytarzy ekologicznych zapewniających ciągłość między obszarami prawnie chronionymi, w tym w dolinie Wisły

Realizacja inwestycji wpłynie na eliminację ruchu samochodowego z zabytkowego centrum, co ma odniesienie do celu środowiskowego.

POŚ DLA POWIATU BYDGOSKIEGO AKTUALIZACJA NA LATA 2012-2015 Z PERSPEKTYWA NA LATA 2016-2019

Załącznik nr 1 do programu;

pkt. 4.2 Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Cel średniookresowy do 2019 r.:

- Spełnienie wymagań prawnych i standardów emisyjnych w zakresie jakości powietrza
- spełnienie standardów emisyjnych z instalacji zapobiegania niszczeniu warstwy ozonowej,
− redukcji emisji gazów cieplarnianych zgodnie z ustaleniami zewnętrznymi,

Kontynuacja działań.

Kierunki działań: budowa obwodnic

pkt. 4.3 Poprawa jakości klimatu akustycznego

Cel średniookresowy do 2019r. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu kontynuacja badań.

Kierunki działań: kontynuowanie działań umożliwiających wyprowadzenie z miast i wsi uciążliwego tranzytowego ruchu pojazdów ciężkich; wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (budowa obwodnic, budowa i przebudowa dróg komunikacji, w tym komunikacji wodnej – żeglugi śródlądowej, budowa ekranów akustycznych, wymiana taboru maszyny o mniejszej uciążliwości akustycznej)

Cele środowiskowe

3. Kierunki ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów przyrodniczych

2.1 Ochrona przyrody i krajobrazu

Cel średniookresowy do 2019 r.: Zachowanie dla przyszłych pokoleń terenów o wyróżniających się w skali regionu walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych. Zahamowanie strat różnorodności biologicznej na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym i ponadgatunkowym (ekosystemów i krajobrazu) – kontynuacja działań.

2.2 Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Cele średniookresowe do 2019 r.: − Kształtowanie właściwej struktury przestrzennej, gatunkowej i wiekowej lasów, − Wykorzystanie gospodarcze zasobów leśnych z zapewnieniem zachowania trwałości lasów oraz ich potencjału biologicznego, produkcyjnego i regeneracyjnego – kontynuacja działań.

2.3 Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Cel średniookresowy do 2019 r.: -Ochrona zasobów glebowych przed degradacją i nieracjonalnym użytkowaniem - wzrost powierzchni terenów zrekultywowanych - prawidłowe zagospodarowanie

terenów osuwiskowych i zagrożonych ruchami masowymi ziemi w ramach zarządzania gospodarką przestrzenną. Rozpoznanie terenów osuwiskowych i zagrożonych ruchami masowymi ziemi (inwentaryzacja)

4.2 Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Cel średniookresowy do 2019 r.: - Spełnienie wymagań prawnych i standardów emisyjnych w zakresie jakości powietrza - spełnienie standardów emisyjnych z instalacji

− zapobiegania niszczeniu warstwy ozonowej, − redukcji emisji gazów cieplarnianych zgodnie z ustaleniami zewnętrznymi, Kontynuacja działań.

4.3 Poprawa jakości klimatu akustycznego

Cel średniookresowy do 2019 r. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu kontynuacja działań.

4.5 Ochrona przed poważnymi awariami

Cele średniookresowe do 2019 r. − ograniczenie skutków poważnych awarii w odniesieniu do ludzi oraz środowiska, − zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych poprzez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takich awarii, − dążenie do zminimalizowania ryzyka wystąpienia poważnej awarii w tym awarii będącej następstwem transportu substancji niebezpiecznych, − dążenie do zminimalizowania ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej poprzez pełną identyfikację zakładów o dużym ryzyku i zakładów o podwyższonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii kontynuacja działań.

Realizacja inwestycji spełniać będzie cele środowiskowe określone m. in. w pkt 4.3 Poprawa jakości klimatu akustycznego

POŚ DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWA DO ROKU 2020

Cele środowiskowe

Obszar priorytetowy I – poprawa jakości środowiska

Cele sredniookresowe do roku 2020:

1. Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 do końca 2015r. i poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu do końca 2020 roku.

   Kierunki działań m.in.: zmniejszenie emisji liniowej

2. Poprawa jakości wód powierzchniowych pod kątem parametrów bakteriologicznych i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrej jakości wód podziemnych
3. Kierunki działań m.in.: rozwój i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
4. Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego dla mieszkańców Bydgoszczy poprzez osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu

   Kierunki działań m.in.:

   a. w zakresie hałasu drogowego: eliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, budowa obwodnic centrum miasta, ochrona obszarów cichych w aglomeracji, budowa ekranów akustycznych i tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych itp.
   b. W zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego: wykorzystanie systemu mapy akustycznej w pracach planistycznych, stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania, w strefach uciążliwości powodowanych trasami komunikacyjneymi wprowadzić w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej wymogi stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym
   c. W zakresie edukacji ekologicznej: promowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu do środowiska, prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie szkodliwego oddziaływania hałasu oraz metod pzreciwdziałania jego propagacji

Obszar priorytetowy II – racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych

Cele sredniookresowe do roku 2020:

1. Właściwe gospodarowanie gruntami w celu zmniejszenia erozji gleb

   Kierunki działań m.in.: realizacja przedsięwzieć ograniczających degradację gleb

Obszar priorytetowy V – poprawa bezpieczeństwa ekologicznego

Cele sredniookresowe do roku 2020:

2. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska

   Kierunki działań m.in.: realizacja zadań zmniejszających ryzyko wystąpienia poważnej awarii na terenie miasta

Realizacja inwestycji spełniać będzie cele środowiskowe określone m. in. w pkt Obszar priorytetowy I – pkt. 4 b

STUDIUM ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH POWIATÓW BYDGOSKIEGO I TORUŃSKIEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM MIAST. Uwarunkowania i kierunki rozwoju transportu dla Obszaru Partnerstwa CZĘŚĆ II B

Pkt. 2.4 ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO POZOSTAŁYCH GMIN OBSZARU PARTNERSTWA

Nowa Wieś Wielka (gmina)

Układ komunikacyjny

- rozbudowa drogi krajowej nr 10 docelowo jako drogi ekspresowej S-10 o przekroju 2x3

Solec Kujawski (miasto i gmina)

Układ komunikacyjny

- w ramach przebudowy drogi krajowej nr 10 do wymogów drogi ekspresowej S10 realizowana będzie budowa drugiej jezdni, budowa w zależności od potrzeb ruchu lokalnego dróg wspomagających, budowa utwardzonych poboczy, wzmocnienia nawierzchni oraz ograniczenia dostępności do drogi odpowiednio do jej kategorii i klasy technicznej, tj. zakaz sytuowania nowych zjazdów do przyległych terenów do drogi, jak również zakaz zmiany charakteru istniejących zjazdów indywidualnych na zjazdy publiczne; droga ekspresowa charakteryzuje się dostępnością wyłącznie na węzłach i brakiem obsługi bezpośredniego otoczenia z wyjątkiem urządzeń komunikacyjnych do obsługi ruchu samochodowego tj. wielofunkcyjnych stacji paliw o szerokim zakresie usług;

Wielka Nieszawka (gmina)

Układ komunikacyjny

- budowę trasy ekspresowej S10 od węzła ''Czerniewice'' do granicy gminy (w kierunku Bydgoszczy), na odcinku Mała Nieszawka -granica gminy. Istotnym elementem z punktu widzenia gminy będzie zabieganie o lokalizację włączenia podstawowego układu gminnego do trasy w rejonie Cierpie i Dybowa (niepełny rozrząd); ważnym elementem w polityce gminy powinno być zabieganie o realizację drugiego wariantu przebiegu trasy przez poligon, który oprócz koncepcji ruchowych daje dużo większe szanse rozwoju gminy (dodatkowy czas na usługi komercji o charakterze regionalnym)

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA TORUNIA DO ROKU 2020

Brak odniesienia się w dokumencie do niniejszego zadania.

POŚ PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Cele środowiskowe

1.5. PODSTAWOWE KIERUNKI NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Podstawowe kierunki działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości środowiska na terenie Torunia sformułowano uwzględniając następujące czynniki:

1. przyczyny przekroczeń dopuszczalnych norm zanieczyszczeń

2) wyeliminowanie ruchu tranzytowego z obszaru miasta;

3) utrzymywanie w należytym stanie technicznym nawierzchni drogowych;

4) budowa, modernizacje i remonty istniejących dróg z uwzględnieniem:

a. stosowania nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych (tzw. nawierzchnie ciche),

b. ograniczenia, a docelowo wyeliminowania stosowania nawierzchni o podwyższonej hałaśliwości na terenach chronionych;

5) tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum miasta;

6) ograniczanie prędkości ruchu samochodów;

7) wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia;

8) rozwój alternatywnych form komunikacji w mieście, szczególnie komunikacji rowerowej;

9) budowa ekranów akustycznych i uzupełniająco - tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej.

Realizacja inwestycji spełniać będzie cele środowiskowe określone m. in. w pkt 1.5. Podstawowe kierunki niezbędne do przywrócenia i utrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – pkt. 2,4, 9

Podsumowanie:

Cele środowiskowe przedstawiono dla tych dokumentów strategicznych, w których zostały one określone. Dla pozostałych dokumentów strategicznych brak odniesienia się do celów środowiskowych.

Realizacja inwestycji jaką jest budowa drogi ekspresowej znajduje odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych opracowanych dla województwa, powiatu, miast i gmin.

Ogólnym celem projektu jest pokazanie możliwości rozwoju sieci dróg krajowych poprzez rozwój sieci dróg ekspresowych.

Cele szczegółowe obejmują m.in. zaprojektowanie korytarzy tras uwzględniających powiązanie z istniejącą siecią drogową poprzez węzły drogowe wskazane w studium; prowadzenie korytarzy wariantów inwestycyjnych w jak najlepszym dopasowaniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wydanych przez gminy; zaprojektowanie wariantów tras z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych, zaprojektowanie wariantów tras spełniających jak najwyższe parametry użytkowe przy jednoczesnej ich ekonomicznej zasadności.

Inwestycja jaką jest projektowana droga ekspresowa S10 wpisuje się w cele środowiskowe o których mowa w dokumentach strategicznych.

17. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 12 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2017.1405 z dnia 2017.07.21) na etapie sporządzania raportu dla dróg krajowych nie wskazuje się konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania można stwierdzić po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej, której obowiązek przedstawienia nakłada właściwy organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na przedsięwzięcia na środowisko.

18. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

W ramach prowadzonych w 2010 r. prac nad przebudową drogi krajowej nr 10 przeprowadzono konsultacje społeczne rozsyłając do jednostek samorządu terytorialnego znajdujących się w obrębie przebiegu planowanego przedsięwzięcia, pisma z prośbą o przekazanie wszelkich istotnych z punktu widzenia Urzędów wniosków oraz postulatów dotyczących przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S10 w obszarze podlegającym ich administracji.

Konsultacje przeprowadzono m. in. z następującymi jednostkami administracyjnymi:

- Urząd Gminy Nowa Wieś Wielka
- Urząd Miasta Bydgoszcz

- Urząd Miasta i Gminy Solec Kujawski
- Urząd Gminy w Wielkiej Nieszawce
- Urząd Miasta Toruń
- Urząd Marszałkowski województwa kujawsko-pomorskiego
- Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy
- Starostwo Powiatowe w Toruniu

W okresie od stycznia do marca 2011, przeprowadzono również konsultacje z Nadleśnictwami, których teren obejmuje przedmiotowa inwestycja oraz z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Toruniu. Niniejsze konsultacje przeprowadzono z następującymi Nadleśnictwami:

- Nadleśnictwo Bydgoszcz
- Nadleśnictwo Solec Kujawski

Wstępne konsultacje społeczne były prowadzone również na etapie STEŚ przedsięwzięcia, w roku 2013. Społeczności lokalne, jednostki samorządowe, nadleśnictwa i organizacje ekologiczne zostały poinformowane o celach planowanego przedsięwzięcia i jego rozważanych wariantach.
Konsultacje pozwoliły na wstępną ocenę zaproponowanych rozwiązań przez zainteresowane strony i zapoznanie się z oddolnymi oczekiwaniami względem planowanego przedsięwzięcia.
W oczekiwaniach tych dominuje troska o zabezpieczenie interesu osobistego bez wnikania w kontekst społeczny i środowiskowy. Mieszkańcy sąsiednich wiosek preferują różne warianty wyłącznie w zależności od ich przebiegu względem ich domów i gospodarstw.
Zabezpieczenie interesów prywatnych stron postępowania będzie kluczowe dla uzyskania akceptacji dowolnego z wariantów, w tym wariantu preferowanego przez inwestora.
Materiały archiwalne dotyczące przeprowadzonych konsultacji społecznych w 2013 r. zostały przedstawione w załączniku do Raportu (Tom 4.3 załącznik 77).

W 2017 r. odbyły się konsultacje społeczne w gminach, w których zmienił się przebieg przedsięwzięcia w stosunku do przebiegu przedstawionego na poprzednich konsultacjach w 2013 roku. Informacje podsumowujące ze spotkań przedstawiono poniżej:

I. Raport z przebiegu spotkania informacyjnego z dnia 16.10.2017 r. w Sali konferencyjnej Urzędu Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim przy ul. 23 Stycznia 7

Spotkanie otworzył Pan Lech Grzelczak z GDDKiA, a następnie pracownicy firmy Mosty Katowice wykonującej dokumentację projektowa STEŚ budowy drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz Toruń, obejmująca:

1. Rozbudowa węzła Bydgoszcz Południe, polegająca na dostosowaniu rozwiązania węzła do przekroju 2x2 drogi krajowej nr 25 na całym węźle wraz z odcinkiem do m. Brzoza
2. Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku od węzła Bydgoszcz Południe do węzła Toruń Zachód
3. Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku od węzła Toruń Zachód do węzła Toruń Południe
4. Rozbudowa węzła Toruń Południe mająca na celu połączenie drogi ekspresowej S-10 i autostrady A-1 z drogą krajową nr 91

Przedstawiono proponowane rozwiązania projektowe.

W spotkaniu uczestniczyło 57 osób mieszkańców gminy Solec Kujawski.

Spotkanie podzielono na dwie części. W pierwszej części Pracownicy Mostów Katowice zaprezentowali ogólne założenia oraz parametry dla drogi ekspresowej S10. Zaprezentowano szczegółowe rozwiązania dla wariantów przebieg drogi S10 na terenie gmin Solec Kujawski. W części drugiej mieszkańcy mogli zadawać pytania. Na pytania udzielali odpowiedzi przedstawiciele Mostów Katowice oraz przedstawiciele Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Na spotkaniu odbyło się głosowanie wszyscy uczestniczy spotkania głosowali za wariantami żółtym i czerwonym (tj wariantami przechodzącymi przez tereny leśne w oddaleniu do Solca kujawskiego). Nikt z uczestników spotkania nie był za wariantem czarnym i zielonym (tj. wariantami prowadzonymi po istniejącym śladzie DK10).

Głównym poruszanym tematem był lokalizacja i liczba węzłów. Ostatecznie mieszkańcy wnoszą o budowę węzłów „Bydgoszcz Makowiska" i „Solec" z preferowanym wariantem drugim węzła „Bydgoszcz Makowiska".

Spotkanie zakończył przedstawiciel Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy.

II. Raport z przebiegu spotkania informacyjnego z dnia 17.10.2017 r. w Auli Gimnazjum w Brzozie przy ul. Powstańców Wielkopolskich 31a

Spotkanie otworzył Pan Tomasz Okoński z GDDKiA, a następnie pracownicy firmy Mosty Katowice wykonującej dokumentację projektowa STEŚ budowy drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz Toruń, obejmująca:

1. Rozbudowa węzła Bydgoszcz Południe, polegająca na dostosowaniu rozwiązania węzła do przekroju 2x2 drogi krajowej nr 25 na całym węźle wraz z odcinkiem do m. Brzoza

2. Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku od węzła Bydgoszcz Południe do węzła Toruń Zachód

3. Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku od węzła Toruń Zachód do węzła Toruń Południe

4. Rozbudowa węzła Toruń Południe mająca na celu połączenie drogi ekspresowej S-10 i autostrady A-1 z drogą krajową nr 91

Przedstawiono proponowane rozwiązania projektowe.

W spotkaniu uczestniczyło 69 osób mieszkańców gminy Nowa Wieś Wielka i Białe Błota.

Spotkanie podzielono na dwie części. W pierwszej części Pracownicy Mostów Katowice zaprezentowali ogólne założenia oraz parametry dla drogi ekspresowej S10 i drogi krajowej nr 25. Zaprezentowano szczegółowe rozwiązania dla wariantów przebieg drogi S10 i DK25 na terenie gmin Nowa Wieś Wielka i Białe Błota. W części drugiej mieszkańcy mogli zadawać pytania. Na pytania udzielali odpowiedzi przedstawiciele Mostów Katowice oraz przedstawiciele Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Spotkanie zakończył przedstawiciel Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy.

Na spotkaniu rozdane zostały ankiety dotyczące rozbudowy drogi krajowej nr 25. Ankietę wypełniły 42 osoby. Na zadane w ankiecie pytania:

Czy popiera Pani/Pan rozbudowę drogi krajowej nr 25 na odcinku od węzła Bydgoszcz Południe do miejscowości Brzoza	
TAK (**odpowiedziało 41 osób**) ☐	NIE (**odpowiedziała 1 osoba**) ☐

Który z wariantów przebiegu drogi jest przez Panią/Pana preferowany (korzystniejszy)	
WARIANRT 5 (czarny) Po istniejącym śladzie **(wybrało 2 osób)** ☐	WARIANRT 6 (czerwony) Po nowym śladzie **(wybrały 38 osób)** ☐

III. Raport z przebiegu spotkania informacyjnego z dnia 18.10.2017 r. w Szkole podstawowej w Cierpicach przy ul. Szkolnej 9

Spotkanie otworzył Pan Tomasz Okoński z GDDKiA, a następnie pracownicy firmy Mosty Katowice wykonującej dokumentację projektowa STEŚ budowy drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz Toruń, obejmująca:

1. Rozbudowa węzła Bydgoszcz Południe, polegająca na dostosowaniu rozwiązania węzła do przekroju 2x2 drogi krajowej nr 25 na całym węźle wraz z odcinkiem do m. Brzoza
2. Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku od węzła Bydgoszcz Południe do węzła Toruń Zachód
3. Budowa drogi ekspresowej S10 na odcinku od węzła Toruń Zachód do węzła Toruń Południe
4. Rozbudowa węzła Toruń Południe mająca na celu połączenie drogi ekspresowej S-10 i autostrady A-1 z drogą krajową nr 91

Przedstawiono proponowane rozwiązania projektowe.

W spotkaniu uczestniczyło 42 osoby mieszkańców gminy Wielka Nieszawka.

Spotkanie podzielono na dwie części. W pierwszej części Pracownicy Mostów Katowice zaprezentowali ogólne założenia oraz parametry dla drogi ekspresowej S10. Zaprezentowano szczegółowe rozwiązania dla wariantów przebieg drogi S10 na terenie gmin Wielka Nieszawka. W części drugiej mieszkańcy mogli zadawać pytania. Na pytania udzielali odpowiedzi przedstawiciele Mostów Katowice oraz przedstawiciele Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Mieszkańcy wnoszą o dalsze odsunięcie drogi ekspresowej od Zabudowy Konkola o minimum 900 m od najdalej wysuniętej ulicy Sosnowej. W tej sprawie złożony został na spotkaniu wniosek podpisany przez 22 osoby. Spotkanie zakończył przedstawiciel Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy.

Na spotkaniu rozdane zostały ankiety dotyczące budowy ekspresowej S10. Ankietę wypełniły 42 osoby. Na zadane w ankiecie pytania:

Czy popiera Pani/Pan budowę drogi ekspresowej S10 na odcinku Bydgoszcz Toruń	
TAK (**odpowiedziało 40 osób**) ☐	NIE (**odpowiedziały 2 osoba**) ☐

<table>
<tr><td colspan="4">Który z wariantów przebiegu drogi jest przez Panią/Pana preferowany (korzystniejszy)</td></tr>
<tr><td>WARIANRT 2 (zielony) (wybrało 9 osób) ☐</td><td>WARIANRT 3 (żółty) (wybrało 3 osoby) ☐</td><td>WARIANRT 5 (czarny) (wybrało 9 osób) ☐</td><td>WARIANRT 6 (czerwony) (wybrało 8 osób) ☐</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Wspólne zaznaczenie WARIANRT 5 (czarny) i WARIANRT 6 (czerwony) – z uwagi na wspólny przebieg obu wariantów na terenie gminy wielka Nieszawka (wybrało 13 osób(</td></tr>
</table>

Poniżej zestawiono potencjalne, zidentyfikowane punkty konfliktu, inne niż przebieg w pobliżu domostw i gospodarstw, w których można spodziewać się zaangażowania społeczności lokalnych i organizacji pozarządowych.

Wariant 2 zielony

Trasa wariantu częściowo przebiega przez obszary chronione tj.

- OChK Wydm Kotliny Toruńsko -Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia
- OChK Wydmowy na południe od Torunia
- Dolina Dolnej Wisły
- Dybowska Dolina Wisły

Trasa przebiegu wariantu 2 zielonego na przeważającej długości znajduje się w obrębie regionalnego korytarza migracyjnego.

Przebieg planowanej trasy będzie miał miejsce w bliskim sąsiedztwie obszarów zaliczonych do zabytków w miejscowości Cierpice (cmentarz, kościół w Cierpicach, dom z budynkiem gospodarczym). Występuje kolizja z zabytkami i ze stanowiskami archeologicznymi.

Na trasie wariantu tereny leśne stanowią 76% udziału lasów w przebiegu wariantu.

Wariant 3 żółty

Trasa wariantu częściowo przebiega przez obszary chronione tj.

- OChK Wydm Kotliny Toruńsko -Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia
- OChK Wydmowy na południe od Torunia

Na przeważającej długości znajduje się w obrębie regionalnego korytarza migracyjnego.

Trasa wariantu przebiega przez strefę „c" częściowej ochrony orła bielika.

Przebieg planowanej trasy będzie miał miejsce w bliskim sąsiedztwie obszarów zaliczonych do zabytków w miejscowości Cierpice (cmentarz, kościół w Cierpicach, dom z budynkiem gospodarczym). Występuje kolizja z zabytkami i ze stanowiskami archeologicznymi.
Na trasie wariantu tereny leśne stanowią 90% udziału lasów w przebiegu wariantu.

Wariant 5 czarny

Trasa wariantu częściowo przebiega przez obszary chronione tj.
- OChK Wydm Kotliny Toruńsko -Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia
- OChK Wydmowy na południe od Torunia

Na przeważającej długości znajduje się w obrębie regionalnego korytarza migracyjnego.
Trasa wariantu przebiega przez strefę „c" częściowej ochrony orła bielika.
Brak konfliktu z obszarami o wartościach zabytkowych. Występuje kolizja ze stanowiskami archeologicznymi.
Na trasie wariantu tereny leśne stanowią 80% udziału lasów w przebiegu wariantu.

Wariant 6 czerwony

Trasa wariantu częściowo przebiega przez obszary chronione tj.
- OChK Wydm Kotliny Toruńsko -Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia
- OChK Wydmowy na południe od Torunia

Na przeważającej długości wariant VI znajduje się w obrębie regionalnego korytarza migracyjnego.
Trasa wariantu przebiega przez strefę „c" częściowej ochrony orła bielika.
Brak konfliktu z obszarami o wartościach zabytkowych. Przebieg planowanej trasy będzie miał miejsce w znacznym oddaleniu od obszarów zaliczonych do zabytków. Występuje kolizja ze stanowiskami archeologicznymi.
Na trasie wariantu tereny leśne stanowią 93% udziału lasów w przebiegu wariantu.

Wariant 1 niebieski

Trasa wariantu przebiegać będzie przez OChK Obszar Wydmowy na południe od Torunia. Przebieg planowanej trasy będzie miał miejsce w bliskim sąsiedztwie obszarów zaliczonych do zabytków: cmentarza wojennego oraz twierdz – Fortu XI, XII i XIII.
Nie przewiduje się konfliktu z obiektami zabytkowymi. Występuje kolizja ze stanowiskami archeologicznymi.
Od km ok. 7+000 do końca znajduje się w obrębie regionalnego korytarza migracyjnego.

Projektowana droga będzie przebiegać głównie przez tereny leśne, poza terenami osiedli ludzkich. Miejscami zbliża się do podmiejskich zabudowań miejscowości Wypaleniska, Makowiska, Solec Kujawski, Przyłubie, Cierpice, Bydgoszcz. We wszystkich wariantach udział lasów w przebiegu będzie wynosić od 70-80%, jedynie w wariancie 2 zielonym którego przebieg przewidziano praktycznie po śladzie istniejącej drogi krajowej nr 10 udział lasów w przebiegu wariantu jest najmniejszy i wynosi ok. 45%.

Konflikty z lokalną społecznością związane są w pierwszej kolejności z przypadkami przewidywanych wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarstw znajdujących się na wyznaczonej trasie drogi, a w drugiej kolejności mogą zaistnieć w sytuacji niszczenia terenów chronionych (form ochrony przyrody) lub zabytków.
Planowana trasa będzie związana z wyburzeniami budynków mieszklanych, gospodarskich, obiektów o chrakterze mieszkalnym aczkolwiek liczba ta będzie stosunkowo niewielka. Dla odcinka węzeł Bydgoszcz Południe – Toruń Zachód najwięcej wyburzeń należy przewidzieć dla wariantu 2 zielonego, natomiast żadnych wyburzeń nie stwierdzono dla wariantu 6 czerwonego. Wariant W5 dla DK25 ma więcej wyburzeń niż wariant W6. Dokładan liczba wyburzeń określona została w Rozdziale 9.4 Raportu.
Inwestycja nie będzie przebiegać przez tereny chronione o najwyższym statusie ochrony tj. parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe. Mogą nastąpić kolizje z przydrożnymi pomnikami przyrody. Kolizje wykazano dla wielkoobszarowych form ochrony przyrody – obszary chronionego krajobrazu (Wydmy kotliny Toruńsko-Bydgoskiej oraz Wydmowy na południe od Torunia) oraz z jednym użytkiem ekologicznym (PL.ZIPOP.1393.UE.0403083.992). Szczegółowe dane zostały przedstawione w raporcie w Rozdziale 8.2.8.
Przewidziane rozwiązania projektowe minimalizujące wpływ przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze opisane w raporcie sprawią, iż nie zostanie pogorszony stan lub funkcja obszarów chronionych. Rozwiązania projektowe uwzględniają również zachowanie najważniejszych procesów przyrodniczych, takich jak zapewnienie możliwości migracji zwierząt, zapewnienie ciągłości istniejących cieków i przepływu wód lub zachowanie stosunków wodnych w gruncie.

Planowana trasa drogi ekspresowej S10 we wszystkich analizowanych wariantach została poprowadzona w sposób maksymalnie ograniczający możliwość zaistnienia konfliktu z występującymi w rejonie obiektami zabytkowymi. Wariant zielony i żółty wykazuje kolizje

z zabytkami architektury. Pozostałe warianty zostały poprowadzone w taki sposób, iż nie przewiduje się wystąpienia kolizji z obiektem zaliczonym do zabytku.
W przypadku występowania stanowisk archeologicznych sytuacja jest nieco odmienna tz. praktycznie na trasie przebiegu wszystkich wariantów występuje kolizja. Najwięcej kolizji ze znanymi stanowiskami archeologicznymi wykazuje wariant 2 zielony najmniej kolizji stwierdzono dla wariantu 1 niebieskiego.

Zgodnie ze wskazaniami WUOZ na trasie wybranego wariantu wskazane jest przeprowadzenie archeologicznych powierzchniowych badań rozpoznawczych. Wyniki tych badań po przedłożeniu ich WUOZ będą podstawą do ewentualnych ratowniczych badań wykopaliskowych na obszarach stanowisk archeologicznych kolidujących z pasem inwestycji.
Zakresy badań WUOZ określa każdorazowo na drodze decyzji administracyjnej wydawanej na wniosek inwestora.

Aby realizacja inwestycji nie powodowała ograniczenia widoczności ze względu na realizację ekranów na terenach, gdzie występuje rozwój lokalnej przedsiębiorczosci zaprojektowane zostaną w tych miejscach ekrany przezroczyste.

19. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody w tym cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

19.1. Faza budowy

19.1.1. Monitoring

Dla fazy realizacji nie nakłada się obowiązku prowadzenia badań monitoringowych, rozumianych jako system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska lub wielkości emisji substancji lub energii do środowiska.

19.1.2. Nadzór środowiskowy i przyrodniczy

W zakres **nadzoru środowiskowego** dla tego etapu proponuje się włączyć kontrolę, czy:

- Realizacja i ukończenie Robót jest zgodne z wymaganiami Kontraktu odnośnie kwestii środowiskowych;
- Zaplecza techniczne i socjalne są lokalizowane poza bezpośrednim sąsiedztwem terenów zabudowanych;
- Zaplecza techniczne i socjalne są lokalizowane poza dolinami cieków;
- Zaplecza budowy i bazy materiałowo-sprzętowe są lokalizowane poza terenem obszarów ochrony Natura 2000:
  - Dybowska Dolina Wisły;
  - Dolina Dolnej Wisły;
- Transport kruszyw budowlanych i urobku odbywa się pod przekryciem (pod plandeką);
- Koła pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na drogę publiczną są oczyszczane z błota;
- Droga publiczna w rejonie wyjazdu z budowy jest czysta i nie stwarza zagrożenia dla ruchu;
- Gospodarka ściekami i odpadami odbywa się zgodnie z przepisami;
- Będzie doradzać i przedstawiać pisemne rekomendacje dotyczące, środków łagodzących i środków wspierających, a także udzieli pomocy Wykonawcy w konsultacjach dotyczących kwestii środowiskowych związanych z realizacją i ukończeniem Robót;
- Pomoże określić metodologię, wykonania i ukończenia Robót oraz będzie prowadzić regularny nadzór i kontrolę na terenie budowy w czasie wykonania i ukończenia Robót mających na celu minimalizację uciążliwości dla środowiska;

Na czas wykonania robót budowlanych wykonawca zatrudni wykwalifikowany **nadzór przyrodniczy.**

W zakres obowiązków nadzoru botanicznego wchodzi między innymi:

- kontrola skuteczności zabezpieczeń i stanu drzew przyległych do placu budowy, nieprzewidzianych do usunięcia;
- kontrola stanu i zachowania siedlisk roślin chronionych przyległych do placu budowy, nieprzewidzianych do likwidacji;
- przeniesienia roślin chronionych z placu budowy na stanowiska zastępcze;
- kontrola przyjęcia i aklimatyzacji przeniesionych roślin na stanowiskach zastępczych;
- przeniesienia mrowisk z placu budowy na stanowiska zastępcze;
- kontrola skuteczności przeniesienia mrowisk na stanowiskach zastępczych;

Zgodnie z metodami określonymi w Rozdziale 13.1.5.

Prace ziemne w rejonie zbiorników i cieków wykorzystywanych przez płazy poza okresem masowych wędrówek, czyli od początku czerwca do połowy września i od połowy października do końca lutego – prace w wodach zasiedlonych przez płazy w innym terminie mogą się odbywać tylko pod bieżącym nadzorem herpetologicznym zapewniającym bezpieczeństwo płazów we wszystkich stadiach rozwoju;

W zakres obowiązków nadzoru herpetologicznego wchodzi między innymi:

- kontrola zakresu, jakości wykonania i bieżącego stanu zabezpieczeń placu budowy przed płazami (wygrodzeń tymczasowych na etapie budowy);
- ocena, czy niezależnie od odcinkowego zabezpieczenia placu budowy, należy dodatkowo, indywidualnie zabezpieczyć głębokie wykopy pod fundamenty obiektów inżynierskich;
- kontrola skuteczności zabezpieczenia urządzeń odwodnieniowych przed możliwością wpadnięcia do nich małych zwierząt;
- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia stanowisk płazów i gadów w granicach pasa drogowego w okresie rozpoczęcia prac;
- weryfikacja rzeczywistego stanu środowiska na siedliskach zastępczych w okresie rozpoczęcia prac;
- odłów i przesiedlenie zwierząt chronionych na stanowiska zastępcze;
- w przypadku stwierdzenia sezonowej migracji płazów połączonej z próbami przekroczenia drogi, przenoszenie zwierząt w wybranym przez nie kierunku;
- przegląd placu budowy (w tym wykopy, studnie i kanały techniczne) w poszukiwaniu zabłąkanych lub uwięzionych zwierząt – w razie potrzeby ich uwolnienie, przemieszczenie poza plac budowy;
- identyfikacja i likwidacja potencjalnie atrakcyjnych dla płazów zastoisk wody na placu budowy;

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót.
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń wydawanych przez powołany nadzór przyrodniczy.

19.1.3. Nadzór archeologiczny

Wszelkie działania ingerujące w strukturę gruntu (poniżej warstwy ornej lub współczesnej warstwy użytkowej) natrafiając na zabytkowe obiekty niszczą je bezpowrotnie. Dlatego w trakcie zdejmowania humusu podczas budowy na trasie planowanej budowy wymagany jest nadzór archeologiczny.

W przypadku odkrycia wcześniej nierozpoznanego znaleziska archeologicznego na wykonawcy ciąży obowiązek wstrzymania robót i powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub właściwego wójta gminy stosownie do wymagań ustawy o ochronie zabytków, który podejmie decyzję odnośnie możliwości kontynuacji prac bądź ich wstrzymania w celu przeprowadzenia ewentualnych dalszych działań (np. przeprowadzenie archeologicznych ratowniczych badań wykopaliskowych).

Przy realizacji inwestycji winny być ponadto przestrzegane zapisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2017.2187, z późniejszymi zmianami) stanowi: kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

19.2. Faza eksploatacji

19.2.1. Analiza porealizacyjna

Biorąc pod uwagę potrzebę zaprojektowania ekranów akustycznych dla ochrony terenów potencjalnie zagrożonych hałasem zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej dla potwierdzenia skuteczności przyjętych rozwiązań.

Pomiary hałasu komunikacyjnego przeprowadzić należy zgodnie z metodyką zamieszczoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U.2011.140.824 z dnia 2011.07.07) (Załącznik nr 3) Wykorzystana metodyka służy między innymi do pomiarów wartości

hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych wyrażonego wskaźnikami:

- **LAeq D** - oznacza równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (od godz. 6:00 do godz. 22:00), w decybelach [dB];
- **LAeq N** - oznacza równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (od godz. 22:00 do godz. 6:00), w decybelach [dB].

Pomiary należy wykonać przy elewacji budynków objętych ochroną przed hałasem, w odległości od 0,5 m do 2 m od elewacji tych budynków w świetle okna kondygnacji najbardziej eksponowanej na hałas. Podczas pomiarów hałasu dopuszcza się, w miarę możliwości, okno otwarte, zamknięte lub uchylone w taki sposób, aby możliwe było przeprowadzenie przez nie wysięgnika i kabli łączących mikrofony pomiarowe z przyrządami pomiarowymi znajdującymi się w pomieszczeniu.

Pomiary należy przeprowadzić przy zastosowaniu procedury ciągłej rejestracji hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją drogi, wartości równoważnego poziomu dźwięku A mierzonego hałasu wyznaczyć w oparciu o wyniki ciągłej rejestracji zmian poziomu dźwięku w czasie odniesienia T. W przypadku ciągłej rejestracji hałasu w czasie odniesienia T, przyrządy pomiarowe powinny umożliwiać:

1) rejestrowanie w pamięci miernika przebiegu zmian poziomu dźwięku w czasie, co najmniej w czasie odniesienia, z krokiem próbkowania nie większym niż 1 s;

2) przeniesienie z miernika do komputera zarejestrowanych w pamięci przyrządu pomiarowego wyników pomiarów i zapamiętanie ich w postaci źródłowej;

3) rejestrowanie i drukowanie niezbędnych parametrów pracy miernika wraz ze współczynnikiem kalibracyjnym toru pomiarowego, po transmisji danych do komputera;

Należy zapewnić warunki techniczne do możliwości odsłuchania fragmentów zarejestrowanego zdarzenia akustycznego, którego interpretacja może budzić zastrzeżenia. Zestawy pomiarowe powinny odpowiadać wymaganiom stawianym miernikom całkującym lub całkująco-uśredniającym.

Wszystkie parametry należy zewidencjonować w protokołach i sprawozdaniach z pomiarów zgodnie z załącznikiem nr. 3 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U.2011.140.824 z dnia 2011.07.07).

Pomiary należy wykonać od strony źródła dźwięku. Dopuszcza się zmianę lokalizacji punktu pomiarowego w przypadku wystąpienia uwarunkowań technicznych niepozwalających na zainstalowanie aparatury pomiarowej lub w przypadku zauważenia dodatkowego źródła dźwięku niezwiązanego z drogą, mogącego wpływać na wyniki pomiarów.

Analizę należy wykonać **jednorazow**o w terminie po upływie 1 roku od dnia oddania rozpatrywanego odcinka drogi ekspresowej S10 do użytkowania i przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Tabela 597 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 1 niebieskiego

LP	RECEPTOR	KILOMETRAŻ	STRONA
1	R71 ^{W2,W5} *(R108* ^{W3,W6}*)*	0+450	L
2	R75 ^{W2,W5} *(R112* ^{W3,W6}*)*	3+800	L
3*	R95 ^{W2,W5} *(R132* ^{W3,W6}*)*	2+400	P

**dla budynku dla którego przewidziano rezerwę terenu pod ewentualny ekran akustyczny w wariancie z prędkością 80 km/h*
^{W2,W5} *receptor w połączeniu z wariantem 2 zielonym lub 5 czarnym*
^{W3,W6} *receptor w połączeniu z wariantem 3 żółtym lub 6 czerwonym*

Tabela 598 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 2 zielonego

LP	RECEPTOR	KILOMETRAŻ	STRONA
1	R10	10+700	P
2*	R28	14+020	L
3	R46	15+120	P
4*	R81	25+860	L
5	R102	37+360	L

**dla budynku, dla którego przewidziano rezerwę terenu pod ewentualny ekran akustyczny*

Tabela 599 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 3 żółtego

LP	RECEPTOR	KILOMETRAŻ	STRONA
1	R04	5+950	P
2*	R14	11+140	L
3*	R26	18+750	L
4*	R42	33+550	L
5	R64	37+400	L

**dla budynku dla którego przewidziano rezerwę terenu pod ewentualny ekran akustyczny*

Tabela 600 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 5 czarnego

LP	RECEPTOR	KILOMETRAŻ	STRONA
1	R04	5+950	P
2	R12	10+920	P
3*	R28	14+040	L
4	R52	17+800	P
5	R102	37+580	L

**dla budynku dla którego przewidziano rezerwę terenu pod ewentualny ekran akustyczny*

Tabela 601 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla wariantu 6 czerwonego

LP	RECEPTOR	KILOMETRAŻ	STRONA
1	R04	5+950	P
2*	R26	18+720	L
3	R31	22+200	L
4	R63	37+020	L
5	R67	37+720	L

**dla budynku dla którego przewidziano rezerwę terenu pod ewentualny ekran akustyczny*

Tabela 602 Wytypowane budynki do analizy porealizacyjnej dla DK 25

LP	RECEPTOR	KILOMETRAŻ	STRONA
1	R.00.01	51+200	L
2	R.00.18	52+400	P

19.2.2. Monitoring

Proponuje się przeprowadzenie monitoringu skuteczności:

- przesadzenia roślin chronionych;
- przeniesienia mrowisk;
- stopnia wykorzystania przejść dla zwierząt oraz skuteczności urządzeń zapobiegających wtargnięciu zwierząt na jezdnie;
- wykorzystania gniazd bielika w naruszonych przedsięwzięciem strefach ochrony;

Monitoring, w każdym z powyższych zakresów, powinien być przeprowadzony w drugim, czwartym i piątym roku po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji.

We wskazanych latach monitoringu potwierdzić trwałość nowych stanowisk goździka pysznego, w miejscu wsiedlenia. W okresie kwitnienia (optymalnie lipiec-sierpień) ocenić ilość osobników na stanowisku oraz siłę kwitnienia poszczególnych osobników.

Jeśli kolonia mrówek okazała się trwała, we wskazanych latach monitoringu potwierdzić trwałość przeniesionych mrowisk. Jeśli kolonia ulegnie rozpadowi lub spontanicznej relokacji, będzie to zauważalne wkrótce po przeniesieniu, czyli jeszcze na etapie nadzoru przyrodniczego na etapie budowy.

Metodyka badania efektywności wykorzystywania przejść może być następująca:*

- rejestracja tropów zwierząt na specjalnie przygotowanych powierzchniach pokrytych piaskiem (szerokość co najmniej 2 m), położonych na obu końcach przejścia w celu identyfikacji gatunków, liczby osobników i określenia liczby osobników przechodzących przez obiekt;
- rejestracja tropów zwierząt na śniegu na transektach, na całej powierzchni przejścia w celu identyfikacji gatunku, liczby osobników i określenia liczby osobników przechodzących przez obiekt;
- rejestracja tropów zwierząt na śniegu lub piasku na transektach w otoczeniu przejścia w celu identyfikacji gatunku i liczby osobników omijających obiekt;
- rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu aparatów fotograficznych i kamer video wykorzystujących podczerwień, uruchamianych przy pomocy czujników ruchu w celu identyfikacji gatunku, liczby osobników, określenia liczby osobników przechodzących przez

obiekt, określenia zachowania się zwierząt przechodzących przez obiekt, określenia reakcji na czynniki stresowe;

- rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu elektronicznych liczników zdarzeń (np. Trailmaster) w celu określenia liczby osobników przechodzących przez obiekt;
- identyfikacja uszkodzeń roślinności przez zwierzęta na przejściach, wyszukiwanie i identyfikacja odchodów, wydeptanych ścieżek itp. w celu potwierdzenia obecności zwierząt i określenia gatunku;
- informacje ustne od lokalnej administracji leśnej, myśliwych, naukowców i obserwatorów – wszelkie informacje o obserwacjach zwierząt i śladów ich obecności na przejściach i w ich otoczeniu.

* na podstawie Załącznika 3 Zagadnień wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych w odniesieniu do dziko żyjących zwierząt

Konkretne terminy i częstotliwość obserwacji zostaną określone przez osoby wykonujące monitoring efektywności przejścia posiadające wykształcenie przyrodnicze.

Monitoring bielika wykonać w okresie lotów godowych i przygotowania gniazda styczeń-luty. Obserwacja lotów godowych wykaże, czy ptaki są zainteresowane terytorium zawierającym stare gniazdo. Obserwacja przygotowania gniazda, potwierdzi, że stare gniazdo lub jego nowy odpowiednik w istniejącej strefie jest nadal przydatne dla pary ptaków. Po potwierdzeniu zachowań lęgowych związanych z monitorowaną strefą przerwać obserwacje bezpośrednie.
W późniejszym okresie, spoza granic stref ochronnych, można obserwować ptaki noszące pokarm do gniazda, lub młode osobniki latające w rewirze pary rodzicielskiej.

19.2.3. Pomiary okresowe

HAŁAS

Okresowe pomiary poziomów hałasu w środowisku należy wykonywać co 5 lat, w terminach Generalnego Pomiaru Ruchu/Hałasu.

Badania należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U.2011.140.824 z dnia 2011.07.07, z późniejszymi zmianami).

EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ PODCZYZSZCZAJĄCYCH WODY DESZCZOWE

Zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16), co najmniej 2 razy w roku należy wykonać przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających wody deszczowe, eksploatacja urządzeń powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji.

Ponadto dla urządzeń o przepustowości nominalnej większej niż 300 dm^3/s wymagane są przynajmniej 2 razy do roku badania w zakresie normowanych wskaźników zanieczyszczeń, wykonywane w czasie trwania opadu. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie posiada wylotów o takiej wydajności.

ODPADY

Posiadacz odpadów ma obowiązek przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz.U.2018.992, z późniejszymi zmianami) – w szczególności w zakresie sprawozdawczości.

20. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Przy opracowaniu raportu wykorzystano wszelkie dostępne dane archiwalne znajdujące się w zasobach jednostek administracyjnych, odpowiedzialnych za gromadzenie i udostępnianie danych o środowisku.

Ponadto, rozpoznanie stanu środowiska uzupełniono o:

- Publikacje literaturowe;
- Dostępne materiały archiwalne publikowane, w tym:
  - Mapa sozologiczna;
  - Mapa hydrograficzna;
  - Mapa geologiczna;
- Inwentaryzacje terenowe wykonane na użytek opracowania;
- Tło zanieczyszczeń powietrza uzyskane z WIOŚ w Bydgoszczy;
- Klasyfikację akustyczną terenów przydrożnych uzyskaną z Gmin;

Pozyskane na potrzeby dokumentacji dane dla wszystkich analizowanych oddziaływań były wystarczające.

Ograniczeniem w opracowaniu prognozowanych oddziaływań i zagrożeń dla środowiska jest trudność pewnego określenia natężenia i struktury ruchu na przedmiotowym odcinku drogi w przyszłości, natężenia te same stanowią prognozę.

Dane o prognozowanym natężeniu ruchu oraz przewidywanej strukturze ruchu w istotny sposób rzutują na wielkość oddziaływania (w tym na powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny i stopień zanieczyszczenia środowiska wodnego), a co za tym idzie na określenie niezbędnych działań zapobiegających oddziaływaniu, ograniczających i eliminujących oddziaływanie. Dla określenia prognoz ruchu wykorzystano najlepszą dostępną obecnie metodykę.

20.1. Powietrze atmosferyczne

Zastosowany model obliczeniowy (program „OPERAT FB") jest rekomendowany do prognozowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (opracowany zgodnie z zasadami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87 z dnia 2010.02.03) wokół dróg, jego zastosowanie należy uważać za właściwe, a uzyskane wyniki za wiarygodne.

Wielkości emisji obliczono w module Samochody, który implementuje metodę EMEP/Corinair B710 i B76. Metoda przedstawiona jest w instrukcji dostępnej na stronie Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń obliczono metodą Caline 3.

Dla przyjętych w Raporcie założeń uzyskane w wyniku analizy wyniki uznaje się za wiarygodne.

20.2. Klimat akustyczny

Do obliczeń poziomów hałasu w środowisku zastosowano pakiet obliczeniowy Cadna A. Program opiera się o tzw. model obliczeniowy zgodny z francuską metodą obliczeniową „NMPB-Routes", do której odnosi się francuska formuła „XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE jako metodyka modelowania hałasu drogowego.

Model drogi jako źródła hałasu oraz metodykę obliczeń należy uznać za precyzyjne i dające wiarygodne wyniki. Niepewność pojawia się w przypadku prognoz na dalsze okresy analizy co

może przekładać się na uzyskane wyniki. Wynika ona z niepewności co do stanu utrzymania nawierzchni drogi, stanu technicznego pojazdów, rozwoju myśli technicznej w motoryzacji i drogownictwie, czy zachowania samych kierujących. Powyższe czynniki są trudne do oszacowania. Obecna metodyka nie uwzględnia pojazdów elektrycznych w potoku ruchu. Pojazdy te generują mniejsze oddziaływanie akustyczne w porównaniu z pojazdami spalinowymi. Dlatego też ze względu na obecnie obowiązującą metodykę oddziaływanie akustyczne wymagało zaliczenia wszystkich pojazdów do kategorii pojazdów spalinowych, co wpływa na uzyskane moce akustyczne źródła dźwięku. Podejście takie może prowadzić do zawyżenia uzyskanych wyników W roku docelowym obliczeń czyli do 2032 udział pojazdów hybrydowych i elektrycznych w potoku ruchu może być znaczący. Przy przyjętych w raporcie założeniach wyniki analiz należy uznać za wiarygodne.

20.3. Prognozowanie drogowych źródeł zanieczyszczenia wód

Zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg zależy od wielu różnorodnych czynników oraz ma charakter losowy. Wpływ na zanieczyszczenie mają między innymi: stan techniczny pojazdów, zanieczyszczenia emitowane do powietrza, natężenie ruchu i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni i stan techniczny drogi, ukształtowanie poboczy i użytkowanie terenów przyległych, pora roku, charakterystyka ilościowa i jakościowa opadu i wiele innych.

Dotychczas nie została opracowana metoda uwzględniająca oddzielny ilościowy wpływ poszczególnych czynników na stopień zanieczyszczenia spływów z dróg. Najczęściej stosuje się całościowe, proste metody oceny ładunków zanieczyszczeń transportowanych w spływach opadowych z powierzchni dróg. Metody te uogólniają wyniki badań terenowych zanieczyszczenia spływów z dróg oraz pomiary parametrów opadów i natężenia ruchu.

Podstawą projektowania i doboru urządzeń w zakresie odwodnienia dróg jest:

- norma PN-S-02204:1997;

Norma określa przewidywane stężenia zawiesiny ogólnej oraz substancji ekstrahujących się eterem naftowym.

W aktualnie obowiązujących przepisach (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16) nie normuje się stężeń substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz

stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.

20.4. Analiza wpływu zmian klimatu na przedsięwzięcie i przedsięwzięcia na klimat

Zmiany klimatyczne należą do naturalnej zmienności warunków panujących na Ziemi. Zachodziły w całej jej historii i miały niekiedy ogromne amplitudy. Można opisywać ich dawne przebiegi i oceniać ich aktualne trendy. Trudno jednoznacznie określić warunki klimatyczne w dalszych perspektywach czasowych. Modele klimatyczne są ciągle weryfikowane i rozbudowywane.
Pewne elementy projektu dostosowywane są fizycznie do zakładanych warunków użytkowania, np. obiekty inżynierskie (mosty, ekrany akustyczne) obliczane są na obciążenie wiatrem i śniegiem, a system kanalizacji obliczany jest na przewidywaną wielkość opadu deszczu.
Uwzględnienie w projekcie hipotetycznych warunków pogodowych, zakładając ich pogorszenie, wymagałoby przewymiarowywania projektowanych obiektów i urządzeń. Skutkowałoby to wyższymi kosztami projektu, wyższą materiałochłonnością obiektów, większymi nakładami energetycznymi na ich wykonanie, większą zajętością terenu. Są to koszty, których uzasadnienie hipotetycznymi zmianami nie jest racjonalne.
Stanowi to trudność zarówno przy ocenie wpływy zmian klimatycznych na konstrukcje obiektów budowlanych, jak i przy podejmowaniu decyzji o stopniu jego uwzględnienia w projekcie.

21. Analiza wielokryterialna wariantów

Różna ranga poszczególnych odcinków w projekcie i różny zakres przewidywanych prac wymuszają zróżnicowanie podejścia przy wielokryterialnej analizie każdego z nich. W szczególności:

Odcinek 1 przebudowa drogi DK25 na tym odcinku jest zasadniczo konsekwencją rozbudowy węzła Bydgoszcz Południe z dostosowaniem i usprawnieniem rozwiązań drogowych na odcinku drogi krajowej nr 25 w miejscowości Brzoza.

Odcinek 2 jest zasadniczą, nowoprojektowaną częścią zadania, podlegającą wariantowaniu lokalizacyjnemu i wykazującą w związku z tym zróżnicowany wpływ na środowisko przyrodnicze i społeczne.

Odcinek 3 na tym odcinku przewidywana jest rozbudowa istniejącej, jednojezdniowej drogi S10 o drugą jezdnię. Warianty lokalizacyjne trasy drogi nie wchodzą tu w grę. Jednocześnie różnice w oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze wariantów prędkościowych tego odcinka są nieznaczące. Zmiana prędkości projektowej odbije się jednak na geometrii jezdni i może wymagać dostosowania istniejących obiektów. Różnice zaznaczą się w funkcjonalności obiektu drogowego i kosztów przedsięwzięcia, które jednak nie są przedmiotem analizy ROŚ.

Specyfika planowanego wariantu 1 niebieskiego sprawia, że wariantowanie można rozpatrywać tylko w aspekcie konkretnych rozwiązań technicznych, bowiem ani przebieg drugiej jezdni, ani lokalizacja obiektów inżynierskich w tym przejść dla zwierząt nie podlegają już zmianom.

Biorąc pod uwagę, że inwestycja drogowa w zakresie wariantu 1 niebieskiego była od początku przygotowywana jako dwujezdniowa droga klasy S w wykonaniu dwuetapowym – wariant inwestycyjny jest tylko finalizacją wcześniejszych planów i uzgodnień i odpowiada drugiemu etapowi przedsięwzięcia.

W granicach istniejącego pasa drogowego znajduje się rezerwa terenu pod brakującą jezdnię na odcinkach międzywęzłowych. Rezerwowy teren ma ukształtowaną niweletę, obiekty na drogach poprzecznych posiadają światła obejmujące drogę w docelowym, dwujezdniowym przekroju, a rezerwa utrzymywana jest w zagospodarowaniu trawiastym.

Przedsięwzięcie nie ma znaczenia dla zajętości terenu lub ograniczenia powierzchni siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, grzybów lub zwierząt, bowiem wykonywane będzie w granicach wcześniej wyznaczonego, zajętego i utrzymanego pasa drogowego. Tym samym wykonanie drugiej jezdni z korzyścią dla środowiska społecznego i bez kosztów środowiskowych jest rozwiązaniem optymalnym, pozwalającym rozsądnie wykorzystać wcześniej zajęty teren i uniknąć jego nieuzasadnionego w innym przypadku wyłączenia z funkcji biologicznej.

Odcinek 4 jest nowoprojektowanym rozszerzeniem zasadniczego zadania, poddaje się wariantowaniu lokalizacyjnemu i wykazującą w związku z tym zróżnicowany wpływ na środowisko przyrodnicze i społeczne.

W związku z tym analizie wielokryterialnej zostały poddane warianty z podziałem na wyżej wyszczególnione odcinki.

Odcinek 1 – analizowano warianty lokalizacji przebiegu odcinka DK 25:

- Wariant 5 czarny;
- Wariant 6 czerwony;

Odcinek 2 - celem analizy wielokryterialnej jest wybór najlepszego dla środowiska przyrodniczego i społecznego wariantu lokalizacyjnego przebiegu planowanej drogi. Analizie poddano cztery warianty przebiegu drogi:

- Wariant 2 zielony;
- Wariant 3 żółty;
- Wariant 5 czarny;
- Wariant 6 czerwony;

Odcinek 3 – analizowano warianty dla trzech prędkości:

- Wariant 1 niebieski dla prędkości 80 km/h;
- Wariant 1 niebieski dla prędkości 100 km/h;
- Wariant 1 niebieski dla prędkości 120 km/h;

Odcinek 4 – analizowano lokalizację łącznika drogi S10 z DK 91:

- Wariant 1 połączenie z DK 91 na wysokości ul. Solankowej ;
- Wariant 2 połączenie z DK 91 na przedłużeniu z nowym mostem wschodni;

Na podstawie przeanalizowanych w raporcie danych wybrano kryteria, które zostały wykorzystane do porównania wariantów – w celu wybrania najkorzystniejszego. Kryteria dotyczące jednego zagadnienia zestawiono w grupy tematyczne, zaś całość analizy podzielono na następujące grupy:

- uwarunkowania terenowe;
- wody podziemne i powierzchniowe;
- funkcjonowanie ekosystemów;
- obszary chronione, oddziaływanie na krajowy system ochrony przyrody;
- dziedzictwo kulturowe;
- kolizje z chronionymi siedliskami;
- klimat akustyczny;
- kolizje z korytarzami ekologicznymi;

<u>Zdefiniowane grupy kryteriów oraz ich wagi dla poszczególnych odcinków:</u>

Odcinek 1 - DK 25 i

Odcinek 2 - Bydgoszcz Południe – Toruń Zachód

1) Uwarunkowania terenowe

   Waga: 11 %

   Definicja: Powierzchnia terenu zajęta pod inwestycje, powierzchnia kolizji ze złożami surowców podstawowych i kolizji z glebami chronionymi.

   Sposób określenia/ źródło danych: Dane z opracowań projektowych.

2) Wody podziemne i powierzchniowe

   Waga: 13 %

   Definicja: Przebieg nad GZWP; Przebieg przez tereny zagrożone powodzią; Przebieg w strefach ochronnych bezpośredniej ujęć wód; Przebieg w strefach ochronnych pośredniej ujęć wód.

   Sposób określenia/ źródło danych: Dane z KZGW, PSH.

3) Funkcjonowanie ekosystemów

   Waga: 13 %

   Definicja: Oddziaływanie na chronione gatunki roślin i zwierząt (np. teren gniazdowania bielika); Powierzchnia kolizji z terenami lasów

   Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS z wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

4) Siedliska chronione

   Waga: 11 %

   Definicja: Obszar kolizji ze stanowiskami siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty.

   Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS z wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

5) Obszary chronione

   Waga: 13 %

   Definicja: Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000; Powierzchnia kolizji z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (PK, OChK, UE, ZPK, PP, SD); Ilość kolizji z indywidualnymi formami ochrony (PP, SD).

   Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS, dane z GDOŚ.

6) Korytarze ekologiczne

Waga: 13 %

Definicja: Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym-lokalnym.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS, dane z GDOŚ, dane z opracowań projektowych.

7) Dziedzictwo kulturowe

Waga: 13 %

Definicja: Kolizje z zabytkami architektonicznymi wpisanymi do rejestru WKZ; Kolizje z zarejestrowanymi stanowiskami archeologicznymi.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z WKZ lub NID, kwerendy archiwalne.

8) Klimat akustyczny

Waga: 13 %

Definicja: liczba budynków podlegających ochronie znajdujących się w zakresie oddziaływania hałasu – zasięg izofony o największym natężeniu bez uwzględnienia zabezpieczeń.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z obliczeń.

Odcinek 3 - Toruń Zachód – Toruń Południe

1) Wody podziemne i powierzchniowe

Waga: 20%

Definicja: Przebieg nad GZWP; Przebieg przez tereny zagrożone powodzią; Przebieg w strefach ochronnych bezpośredniej ujęć wód; Przebieg w strefach ochronnych pośredniej ujęć wód.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z KZGW, PSH.

2) Funkcjonowanie ekosystemów

Waga: 20 %

Definicja: Oddziaływanie na chronione gatunki roślin i zwierząt (np. teren gniazdowania bielika); Powierzchnia kolizji z terenami lasów

Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS z wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

3) Obszary chronione

Waga: 20 %

Definicja: Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000; Powierzchnia kolizji z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (PK, OChK, UE, ZPK, PP, SD); Ilość kolizji z indywidualnymi formami ochrony (PP, SD).

Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS, dane z GDOŚ.

4) Korytarze ekologiczne

Waga: 20 %

Definicja: Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym-lokalnym.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS, dane z GDOŚ, dane z opracowań projektowych.

5) Klimat akustyczny

Waga: 20 %

Definicja: liczba budynków podlegających ochronie znajdujących się w zakresie oddziaływania hałasu – zasięg izofony o największym natężeniu bez uwzględnienia zabezpieczeń.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z obliczeń.

Odcinek 4

1) Uwarunkowania terenowe

Waga: 15 %

Definicja Powierzchnia terenu zajęta pod inwestycje, powierzchnia kolizji ze złożami surowców podstawowych i kolizji z glebami chronionymi.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z opracowań projektowych.

2) Wody podziemne i powierzchniowe

Waga: 17 %

Definicja: Przebieg nad GZWP; Przebieg przez tereny zagrożone powodzią; Przebieg w strefach ochronnych bezpośredniej ujęć wód; Przebieg w strefach ochronnych pośredniej ujęć wód.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z KZGW, PSH.

3) Funkcjonowanie ekosystemów

Waga: 17 %

Definicja: Oddziaływanie na chronione gatunki roślin i zwierząt (np. teren gniazdowania bielika); Powierzchnia kolizji z terenami lasów

Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS z wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

4) Korytarze ekologiczne

Waga: 17 %

Definicja: Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym-lokalnym.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane GIS, dane z GDOŚ, dane z opracowań projektowych.

5) Dziedzictwo kulturowe

Waga: 17 %

Definicja: Kolizje z zabytkami architektonicznymi wpisanymi do rejestru WKZ; Kolizje z zarejestrowanymi stanowiskami archeologicznymi.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z WKZ lub NID, kwerendy archiwalne.

6) Klimat akustyczny

Waga: 17 %

Definicja: liczba budynków podlegających ochronie znajdujących się w zakresie oddziaływania hałasu – zasięg izofony o największym natężeniu bez uwzględnienia zabezpieczeń.

Sposób określenia/ źródło danych: Dane z obliczeń.

Rozpatrywane warianty porównano w analizie dla każdego z wymienionych kryteriów.
Dla każdej grupy ustalono rangę wagi, a dla poszczególnych kryteriów uznaniowo w zależności

od hierarchii analizowanych zagadnień.

Do oceny, który wariant jest lepszy w przypadku analizowanego kryterium posłużono się następującą skalą ocen:

- 3 punkty – wariant najkorzystniejszy (korzystniejszy od pozostałych trzech wariantów),
- 2 punkty – wariant korzystny (korzystniejszy od najmniej korzystnego),
- 1 punkt –najmniej korzystny (pozostałe trzy warianty są korzystniejsze od rozpatrywanego)

W przypadku wyrównanego oddziaływania analizowanych wariantów przyznawano każdemu z nich 2 punkty (średnia wartość skali oceny). Podobnie, wartością średnią (2 punkty) oceniano warianty w przypadku stwierdzenia braku oddziaływania w analizowanym aspekcie.

Jeśli jeden z wariantów był lepszy od pozostałych otrzymywał 3 punkty, jeżeli jeden był gorszy od pozostałych otrzymywał 1 punkt.

W związku z tym że analizie poddano kryteria o różnych jednostkach, otrzymane wyniki z punktacji poszczególnych kryteriów zostały pomnożone przez wagę danego kryterium.

Przyznane punkty ważone grupy są iloczynem sumy wag kryteriów wagi grupy.

Wyniki analizy przedstawiono w tabeli poniżej.

Wariant z najwyższą oceną jest uznawany za najlepszy środowiskowo, a ten który otrzymał najniższą ocenę jest uznawany za najgorszy.

Tabela 603 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 1 – DK 25

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
UWARUNKOWANIA TERENOWE	11%	Powierzchnia terenu zajęta pod inwestycje	0,4	[ha]	87,8	3,0	1,2	92,5	1,0	0,4
		Kolizje ze złożami surowców podstawowych	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Kolizje z glebami chronionymi	0,4	[ha]	0,0	2,0	0,8	0,0	2,0	0,8
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,4			1,6
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,3			0,2
WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE	13%	Przebieg nad GZWP	0,1	[ha]	87,8	3,0	0,3	92,5	1,0	0,1
		Przebieg przez tereny zagrożone powodzią	0,3	[ha]	0,0	2,0	0,6	0,0	2,0	0,6
		Przebieg w strefach ochron bezpośredniej ujęć wód	0,4	[m2]	324,0	1,0	0,4	0,0	3,0	1,2
		Przebieg w strefach ochrony pośredniej ujęć wód	0,2	[m2]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,7			2,3
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,2**			**0,3**
FUNKCJONOWANIE EKOSYSTEMÓW	13%	Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	0,1	[szt.]	2,0	2,0	0,2	2,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami grzybów chronionych	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami porostów chronionych	0,1	[szt.]	28,0	2,0	0,2	28,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami bezkręgowców chronionych	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami płazów i gadów	0,2	[szt.]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Kolizje ze stanowiskami gniazdowania ptaków	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Kolizje ze stanowiskami ssaków	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami nietoperzy	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Powierzchnia kolizji z terenami lasów	0,1	[ha]	44,0	3,0	0,3	58,0	1,0	0,1
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,1			1,9
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,3**			**0,2**
SIEDLISKA CHRONIONE	11%	Kolizje ze stanowiskami siedlisk przyrodniczych , ważnych dla Wspólnoty	1	[m2]	4357,0	2,0	2,0	4357,0	2,0	2,0
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,0			2,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,2**			**0,2**
OBSZARY CHRONIONE	13%	Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000 SOO	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000 OSO	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Powierzchnia kolizji z krajowymi i wojewódzkimi formami ochrony przyrody (PN, R)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Powierzchnia kolizji z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (PK,)	0,1	[ha]	52,3	3,0	0,3	60,8	1,0	0,1
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (OChK)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		ochrony przyrody (UE)								
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (ZPK)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Ilość kolizji z indywidualnymi formami ochrony przyrody (PP, SD)	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,1			1,9
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,3**			**0,2**
KORYTARZE EKOLOGICZNE	13%	Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym	0,4	[ha]	79,9	3,0	1,2	87,2	1,0	0,4
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym	0,3	[ha]	79,9	3,0	0,9	87,2	1,0	0,3
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu regionalnym	0,3	[ha]	0,0	3,0	0,9	0,0	3,0	0,9
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					3,0			1,6
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,4**			**0,2**
DZIEDZICTWO KULTUROWE	13%	Kolizje z zabytkami architektonicznymi wpisanymi do rejestru WKZ	0,5	[szt.]	0,0	2,0	1,0	0,0	2,0	1,0
		Kolizje z zarejestrowanymi stanowiskami archeologicznymi	0,5	[szt.]	3,0	1,0	0,5	2,0	3,0	1,5
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,5			2,5

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,2**			**0,3**
KLIMAT AKUSTYCZNY	13%	Liczba budynków w zasięgu oddziaływania bez uwzględnienia zabezpieczeń	1	[szt.]	72,0	1,0	1,0	42,0	3,0	3,0
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,0			3,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					**0,1**			**0,4**
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH GRUP - ANALIZA ŚRODOWISKOWA					**2,0**			**2,1**

Na odcinku 1 - DK 25 najlepszy środowiskowo jest wariant 6 czerwony – uzyskał największą ilość punktów.

Tabela 604 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
UWARUNKOWANIA TERENOWE	11 %	Powierzchnia terenu zajęta pod inwestycje	0,4	[ha]	662,2	1,0	0,4	610,3	2,0	0,8	567,9	3,0	1,2	601,6	2,0	0,8
		Kolizje ze złożami surowców podstawowych	0,2	[ha]	1,7	2,0	0,4	1,8	1,0	0,2	0,0	3,0	0,6	0,0	3,0	0,6
		Kolizje z glebami chronionymi	0,4	[ha]	0,0	2,0	0,8	0,0	2,0	0,8	0,0	2,0	0,8	0,0	2,0	0,8
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,6			1,8			2,6			2,2
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,2			0,2			0,3			0,2
WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE	13 %	Przebieg nad GZWP	0,2	[ha]	632,3	1,0	0,2	638,9	1,0	0,2	574,7	3,0	0,6	587,4	2,0	0,4
		Przebieg przez tereny zagrożone powodzią	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Przebieg w strefach ochron bezpośredniej ujęć wód	0,4	[m2]	688,0	3,0	1,2	1436,0	1,0	0,4	688,0	3,0	1,2	688,0	3,0	1,2
		Przebieg w strefach ochrony pośredniej ujęć wód	0,2	[m2]	61,6	1,0	0,2	42,6	2,0	0,4	56,7	1,0	0,2	20,2	3,0	0,6
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,0			1,4			2,4			2,6
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,3			0,2			0,3			0,3

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
FUNKCJONOWANIE EKOSYSTEMÓW	13 %	Kolizje ze strefami gniazdowania bielika – strefa całoroczna	0,2	[m2]	0,0	3,0	0,6	139,0	2,0	0,4	36.878	1,0	0,2	36.878	1,0	0,2
		Kolizje ze strefami gniazdowania bielika – strefa okresowa	0,2	[m2]	0,0	3,0	0,6	88.047	2,0	0,4	265.252	1,0	0,2	338.97	1,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	0,05	[szt.]	18,0	2,0	0,1	15,0	3,0	0,2	20,0	2,0	0,1	21,0	1,0	0,1
		Kolizje ze stanowiskami grzybów chronionych	0,05	[szt.]	1,0	2,0	0,1	1,0	2,0	0,1	1,0	2,0	0,1	1,0	2,0	0,1
		Kolizje ze stanowiskami porostów chronionych	0,05	[szt.]	602,0	2,0	0,1	659,0	1,0	0,1	511,0	3,0	0,2	618,0	2,0	0,1
		Kolizje ze stanowiskami bezkręgowców chronionych	0,05	[szt.]	12,0	1,0	0,1	4,0	2,0	0,1	5,0	2,0	0,1	0,0	3,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami ryb chronionych	0,05	[szt.]	3,0	1,0	0,1	1,0	2,0	0,1	2,0	2,0	0,1	0,0	3,0	0,2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Kolizje ze stanowiskami płazów i gadów	0,1	[m2]	71.530	2,0	0,2	351.260	1,0	0,1	16.040	3,0	0,3	221.704	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami gniazdowania ptaków	0,05	[szt.]	1,0	3,0	0,2	9,0	2,0	0,1	7,0	2,0	0,1	10,0	1,0	0,1
		Kolizje ze stanowiskami ssaków	0,05	[szt.]	3,0	3,0	0,2	12,0	1,0	0,1	6,0	2,0	0,1	8,0	2,0	0,1
		Kolizje ze stanowiskami nietoperzy	0,05	[szt.]	7,0	2,0	0,1	22,0	1,0	0,1	3,0	3,0	0,2	4,0	2,0	0,1
		Powierzchnia kolizji z terenami lasów	0,1	[ha]	623,0	2,0	0,2	685,0	1,0	0,1	601,0	3,0	0,3	664,0	2,0	0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,5			1,7			1,8			1,6
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,3			0,2			0,2			0,2
SIEDLISKA CHRONIONE	11 %	Kolizje ze stanowiskami siedlisk przyrodniczych, ważnych dla Wspólnoty	1	[ha]	7,8	2,0	2,0	13,0	1,0	1,0	5,9	3,0	3,0	10,7	2,0	2,0
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,0			1,0			3,0			2,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,2			0,1			0,3			0,2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
OBSZARY CHRONIONE	13 %	Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000 SOO	0,2	[ha]	7,8	1,0	0,2	1,3	2,0	0,4	0,0	3,0	0,6	0,0	3,0	0,6
		Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000 OSO	0,2	[ha]	20,4	1,0	0,2	0,0	3,0	0,6	0,0	3,0	0,6	0,0	3,0	0,6
		Powierzchnia kolizji z krajowymi i wojewódzkimi formami ochrony przyrody (PN, R)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Powierzchnia kolizji z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (PK,)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (OChK)	0,1	[ha]	331,4	3,0	0,3	442,1	2,0	0,2	491,3	2,0	0,2	595,9	1,0	0,1
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony	0,1	[ha]	0,0	3,0	0,3	0,7	2,0	0,2	0,0	3,0	0,3	0,7	2,0	0,2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		przyrody (UE)														
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (ZPK)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Liczba kolizji z indywidualnymi formami ochrony przyrody (PP, SD)	0,1	[szt.]	2,0	2,0	0,2	2,0	2,0	0,2	1,0	3,0	0,3	1,0	3,0	0,3
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,8			2,2			2,6			2,4
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,2			0,3			0,3			0,3
KORYTARZE EKOLOGICZNE	13 %	Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym	0,4	[ha]	638,1	2,0	0,8	693,9	1,0	0,4	576,8	3,0	1,2	647,8	2,0	0,8
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym	0,3	[ha]	638,1	2,0	0,6	693,9	1,0	0,3	576,8	3,0	0,9	647,8	2,0	0,6

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu regionalnym	0,3	[ha]	775,2	1,0	0,3	718,3	2,0	0,6	710,9	2,0	0,6	669,6	3,0	0,9
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,7			1,3			2,7			2,3
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,2			0,2			0,4			0,3
DZIEDZICTWO KULTUROWE	13 %	Kolizje z zabytkami architektonicznymi wpisanymi do rejestru WKZ	0,5	[szt.]	2,0	2,0	1,0	5,0	1,0	0,5	0,0	3,0	1,5	0,0	3,0	1,5
		Kolizje z zarejestrowanymi stanowiskami archeologicznymi	0,5	[szt.]	18,0	1,0	0,5	8,0	2,0	1,0	12,0	2,0	1,0	6,0	3,0	1,5
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,5			1,5			2,5			3,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,2			0,2			0,3			0,4
KLIMAT AKUSTYCZNY I POWIETRZE	13 %	Liczba budynków w zasięgu oddziaływania bez uwzględnienia zabezpieczeń	1	[szt.]	96,0	1,0	1,0	49,0	2,0	2,0	63,0	2,0	2,0	23,0	3,0	3,0
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,0			2,0			2,0			3,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,1			0,3			0,3			0,4

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT 2 ZIELONY			WARIANT 3 ZÓŁTY			WARIANT 5 CZARNY			WARIANT 6 CZERWONY		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH GRUP - ANALIZA ŚRODOWISKOWA					**1,8**			**1,6**			**2,4**			**2,4**

Na odcinku 2 - najlepszy środowiskowo są warianty 5 czarny i 6 czerwony – uzyskały największą ilość punktów.

Tabela 605 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 3

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT W80			WARIANT W100			WARIANT W120		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE	20 %	Przebieg nad GZWP	0,3	[ha]	195,1	3,0	0,9	195,3	2,0	0,6	195,5	1,0	0,3
		Przebieg przez tereny zagrożone powodzią	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Przebieg w strefach ochron bezpośredniej ujęć wód	0,3	[m2]	0,0	2,0	0,6	0,0	2,0	0,6	0,0	2,0	0,6
		Przebieg w strefach ochrony pośredniej ujęć wód	0,2	[m2]	81,8	3,0	0,6	82,8	2,0	0,4	84,3	1,0	0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,5			2,0			1,5
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,5			0,4			0,3
FUNKCJONOWANIE EKOSYSTEMÓW	20 %	Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	0,1	[szt.]	3,0	2,0	0,2	3,0	2,0	0,2	3,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami grzybów chronionych	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami porostów chronionych	0,1	[szt.]	108,0	2,0	0,2	108,0	2,0	0,2	108,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami bezkręgowców chronionych	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami płazów i gadów	0,2	[szt.]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Kolizje ze stanowiskami gniazdowania ptaków	0,1	[szt.]	1,0	2,0	0,2	1,0	2,0	0,2	1,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami ssaków	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami nietoperzy	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Powierzchnia kolizji z terenami lasów	0,1	[ha]	98,0	3,0	0,3	99,0	2,0	0,2	101,0	1,0	0,1
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,1			2,0			1,9
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,4			0,4			0,4
OBSZARY CHRONIONE	20 %	Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000 SOO	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT W80			WARIANT W100			WARIANT W120		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Powierzchnia kolizji z obszarami Natura 2000 OSO	0,2	[ha]	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Powierzchnia kolizji z krajowymi i wojewódzkimi formami ochrony przyrody (PN, R)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Powierzchnia kolizji z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (PK,)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (OChK)	0,1	[ha]	104,7	3,0	0,3	106,3	2,0	0,2	108,5	1,0	0,1
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (UE)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje z wojewódzkimi i lokalnymi formami ochrony przyrody (ZPK)	0,1	[ha]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Liczba kolizji z indywidualnymi formami ochrony przyrody (PP, SD)	0,1	[szt.]	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,1			2,0			1,9
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,4			0,4			0,4
KORYTARZE EKOLOGICZNE	20 %	Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym	0,4	[ha]	120,7	2,0	0,8	123,1	2,0	0,8	124,9	2,0	0,8
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym	0,3	[ha]	120,7	2,0	0,6	123,1	2,0	0,6	124,9	2,0	0,6

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	WAGA KRTYERIA	JEDNOSTKA	WARIANT W80			WARIANT W100			WARIANT W120		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu regionalnym	0,3	[ha]	120,7	2,0	0,6	123,1	2,0	0,6	124,9	2,0	0,6
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,0			2,0			2,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,4			0,4			0,4
KLIMAT AKUSTYCZNY I POWIETRZE	20 %	Liczba budynków w zasięgu oddziaływania bez uwzględnienia zabezpieczeń	1	[szt.]	102,0	3,0	3,0	109,0	1,0	1,0	109,0	1,0	1,0
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					3,0			1,0			1,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,6			0,2			0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH GRUP - ANALIZA ŚRODOWISKOWA					2,3			1,8			1,7

Na odcinku 3 - najlepszy środowiskowo jest wariant W80 – uzyskał największą ilość punktów.

Tabela 606 Analiza wielokryterialna wariantów odcinek 4

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	JEDNOSTKA	WAGA KRTYERIA	WARIANT W1			WARIANT W2		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
UWARUNKOWANIA TERENOWE	15%	Powierzchnia terenu zajęta pod inwestycje	[ha]	0,4	18,2	3,0	1,2	30,7	1,0	0,4
		Kolizje ze złożami surowców podstawowych	[ha]	0,3	0,0	1,0	0,3	3,8	3,0	0,9
		Kolizje z glebami chronionymi	[ha]	0,3	0,0	2,0	0,6	0,0	2,0	0,6
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,1			1,9
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,3			0,3
WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE	17%	Przebieg nad GZWP	[ha]	0,3	18,2	3,0	0,9	30,0	1,0	0,3
		Przebieg przez tereny zagrożone powodzią	[ha]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Przebieg w strefach ochron bezpośredniej ujęć wód	[m2]	0,3	0,0	2,0	0,6	0,0	2,0	0,6

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	JEDNOSTKA	WAGA KRYTERIA	WARIANT W1			WARIANT W2		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Przebieg w strefach ochrony pośredniej ujęć wód	[m2]	0,1	2,4	1,0	0,1	0,0	3,0	0,3
		Przebieg w strefach ochrony pośredniej ujęć wód projektowanych	[ha]	0,1	0,1	1,0	0,1	0,1	3,0	0,3
		Przebieg w strefach ochrony bezpośredniej ujęć wód projektowanych	[ha]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,1			1,9
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,4			0,3
FUNKCJONOWANIE EKOSYSTEMÓW	17%	Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	[szt.]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami grzybów chronionych	[szt.]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami porostów chronionych	[szt.]	0,1	6,0	1,0	0,1	5,0	3,0	0,3
		Kolizje ze stanowiskami bezkręgowców chronionych	[szt.]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami płazów i gadów	[szt.]	0,2	0,0	2,0	0,4	0,0	2,0	0,4
		Kolizje ze stanowiskami gniazdowania ptaków	[szt.]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami ssaków	[szt.]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Kolizje ze stanowiskami nietoperzy	[szt.]	0,1	0,0	2,0	0,2	0,0	2,0	0,2
		Powierzchnia kolizji z terenami lasów	[ha]	0,1	18,0	3,0	0,3	25,5	1,0	0,1
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,0			2,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,3			0,3
KORYTARZE EKOLOGICZNE	17%	Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym	[ha]	0,4	18,2	1,0	0,4	15,9	3,0	1,2

GRUPA	WAGA GRUPY	KRYTERIA	JEDNOSTKA	WAGA KRYTERIA	WARIANT W1			WARIANT W2		
					WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE	WARTOŚĆ	PUNKTY	PUNKTY WAŻONE
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym	[ha]	0,3	18,2	1,0	0,3	15,9	3,0	0,9
		Suma powierzchni kolizji z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu regionalnym	[ha]	0,3	18,2	1,0	0,3	30,7	3,0	0,9
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					1,0			3,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,2			0,5
DZIEDZICTWO KULTUROWE	17%	Kolizje z zabytkami architektonicznymi wpisanymi do rejestru WKZ	[szt.]	0,5	0,0	2,0	1,0	0,0	2,0	1,0
		Kolizje z zarejestrowanymi stanowiskami archeologicznymi	[szt.]	0,5	0,0	3,0	1,5	1,0	1,0	0,5
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					2,5			1,5
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,4			0,3
KLIMAT AKUSTYCZNY I POWIETRZE	17%	Liczba budynków w zasięgu oddziaływania bez uwzględnienia zabezpieczeń	[szt.]	1	1,0	3,0	3,0	13,0	1,0	1,0
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH					3,0			1,0
		PUNKTY WAŻONE GRUPY					0,5			0,2
		SUMA PUNKTÓW WAŻONYCH GRUP - ANALIZA ŚRODOWISKOWA					2,1			1,9

Na odcinku 4 - najlepszy środowiskowo jest wariant W1 – uzyskał największą ilość punktów.

Wszystkie przeanalizowane warianty różnią się pod względem wpływu na środowisko. Po przeanalizowaniu zróżnicowanych kryteriów oceny, racjonalnym wariantem najkorzystniejszym dla środowiska okazał się:

- na Odcinku 1: Wariant 6 Czerwony;
- na Odcinku 2: Wariant 5 Czarny i 6 Czerwony;
- na Odcinku 3: Wariant 1 Niebieski przy prędkości 80 km/h;
- na Odcinku 4: Wariant 1 – połączenie z DK91 na wysokości ulicy Solankowej;

Ze względu na przeprowadzone analizy środowiskowe oraz cechy użytkowe poszczególnych wariantów do realizacji wskazuje się jako warianty preferowane:

- na Odcinku 1 – wariant 6 czerwony;
- na Odcinku 2 – wariant 6 czerwony;
- na Odcinku 3 - wariant 1 niebieski dla prędkości 120 km/h;
- na Odcinku 4 – wariant 1 połączenie z DK 91 na wysokości ul. Solankowej;

Przy równoważnych wynikach analizy wielokryterialnej dla wariantu 5 czarnego i 6 czerwonego na Odcinku 2, ze względu na najkorzystniejsze cechy użytkowe oraz ekonomiczne osiągnięte w analizie ekonomiczno-techniczno-środowiskowej, jako preferowany wskazuje się wariant 6 czerwony.

Ze względu na cechy użytkowe, na Odcinku 3 do realizacji wskazuje się wariant 1 niebieski dla prędkości 120 km/h. Pomimo tego, że w analizie środowiskowej nie okazał się nalepszym wariantem, w ciągu drogi klasy S tak zaprojektowany odcinek będzie miał najkorzystniejsze cechy użytkowe, a oddziaływanie na środowisko mimo wszystko nie przekroczy wartości dopuszczalnych i nie będzie znacząco większe lub bardziej niekorzystne niż dla wariantu 80 km/h.

Wariantem proponowanym przez wnioskodawcę (wybranym na podstawie analizy wielokryterialnej obejmującej aspekty techniczne, ekonomiczne i środowiskowe) jest:

- na Odcinku 1 – wariant 6 czerwony;
- na Odcinku 2 – wariant 6 czerwony;
- na Odcinku 3 - wariant 1 niebieski dla prędkości 120 km/h;
- na Odcinku 4 – wariant 1 połączenie z DK 91 na wysokości ul. Solankowej;

22. Formalna podstawa opracowania

22.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U.2018.799);
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2017.1405 zm);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U.2017.1566, z późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U.2017.2126 z dnia 2017.11.17);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2018. 142, z późniejszymi zmianami);
6. Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (tekst jednolity: Dz.U.2017.788, z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz.U.2017.1161);
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz.U.2018.992);
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz.U.2017.1073 z dnia 2017.06.02);
10. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2017.2187, z późniejszymi zmianami);
11. Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U.2017.2222, z późniejszymi zmianami);
12. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz.U.2017.1496 z dnia 2017.08.04);
13. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity: Dz.U.2017.169);
14. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz.U.2018.954);
15. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U.2015.774 z dnia 2015.06.10, z późniejszymi zmianami);

15.1. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2016.71 z dnia 2016.01.18);
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031 z dnia 2012.09.18);
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87 z dnia 2010.02.03);
4. Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1032 z dnia 2012.09.18);
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012.914 z dnia 2012.08.10);
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U.2014.112 z dnia 2014.01.22);
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202 z dnia 2005.12.30, z późniejszymi zmianami);
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U.2011.140.824 z dnia 2011.07.07, z późniejszymi zmianami);
9. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16);
10. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U.2002.176.1455 z dnia 2002.10.23);
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U.2011.258.1549 z dnia 2011.11.29);
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji

stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2016.1187 z dnia 2016.08.05);

13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911 z dnia 2016.11.28, z późniejszymi zmianami);
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U.2016.1967 z dnia 2016.12.06);
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409 z dnia 2014.10.16);
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408 z dnia 2014.10.16);
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28);
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity: Dz.U.2014.1713 z dnia 2014.12.04);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 roku w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U.2016.1395 z dnia 2016.09.05);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014.1923 z dnia 2014.12.29);
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U.2016.93 z dnia 2016.01.20);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U.2015.796 z dnia 2015.06.12);
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U.2015.1694 z dnia 2015.10.23);
24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz.U.1999.112.1316 z dnia 1999.12.31, z późniejszymi zmianami);
25. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 22 czerwca 2017 r. w

sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U.2017.1265 z dnia 2017.06.28);

26. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29);
27. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000.63.735 z dnia 2000.08.03, z późniejszymi zmianami);
28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 luty 2005 roku w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz.U.2005.67.582 z dnia 2005.04.25);
29. Dyrektywa Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa ptasia);
30. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa siedliskowa);
31. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy.
32. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 roku ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej zmieniona Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/WE z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej.

16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

1. Specyfikacje i materiały uzyskane od Inwestora;
2. Wizje terenowe;
3. Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005 – 2012. Arcadis Ekokonrem sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu. Bydgoszcz, październik 2005r.
4. Program Ochrony Środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku. Bydgoszcz, czerwiec 2012r.;

5. Program Ochrony Środowiska dla powiatu bydgoskiego, aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019. Zakład Sozotechniki Sp. z o.o.;
6. Program Ochrony Środowiska dla powiatu toruńskiego, aktualizacja na lata 2010-2014 z perspektywą z perspektywą do roku 2017. AK NOVA Sp. z o.o. Odolanów. Toruń, grudzień 2010r.;
7. Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska oraz Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Bydgoszczy 20009-2010. Bydgoszcz, kwiecień 2011;
8. Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla miasta Torunia. Toruń 2013r.;
9. Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla miasta Bydgoszczy. BMT ARGOSS Sp. z o.o. w Gdańsku. Bydgoszcz 2013r.;
10. Strategia Rozwoju Bydgoszczy do roku 2030;
11. Strategia Rozwoju Edukacji Miasta Torunia na lata 2016-2023. Toruń, czerwiec 2016r.
12. Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020-plan modernizacji 2020. Toruń, październik 2013r.;
13. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bydgoszcz. Miejska Pracowania Urbanistyczna w Bydgoszczy. Bydgoszcz 2009r.;
14. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Torunia. Miejska Pracowania Urbanistyczna w Toruniu. Toruń 2004/2005r.;
15. Studium zrównoważonego rozwoju systemów transportowych powiatów bydgoskiego i toruńskiego ze szczególnym uwzględnieniem miast Bydgoszczy i Torunia. Uwarunkowania i kierunki rozwoju transportu dla Obszaru Partnerstwa. Część II B. Fundacja „ROZWÓJ UTP w Bydgoszczy. Bydgoszcz 2015r.
16. Kształtowanie Krajobrazu Miasta. Miejska Pracowania Urbanistyczna w Toruniu. Toruń 2004/2005r.;
17. Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w podłożu projektowanej drogi ekspresowej S-10 na odcinku Bydgoszcz-Toruń pow.: toruński, bydgoski, miasto Toruń i miasto Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie. GEOTEKO Projekty i Konsultacje Geotechniczne Spółka z o.o.; ul. Wałbrzyska 14/16, 02-739 Warszawa. Warszawa październik 2017 r.
18. Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwo Bydgoszcz. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, Wydział Produkcyjny w Toruniu.
19. Program ochrony Przyrody Nadleśnictwo Cierpiszewo. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, Wydział Produkcyjny w Toruniu.

20. Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwo Solec Kujawski. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, Wydział Produkcyjny w Toruniu.
21. Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwo Gniewkowo. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, Wydział Produkcyjny w Toruniu.
22. Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000 - A.S. Kleczkowski;
23. Aktualne dane o jakości środowiska na rok 2017 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
24. Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, 1993-1997;
25. Bohatkiewicz J., Kucharski R., Jurkowski J. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. Cz. II – Oceny oddział. dróg i ruchu drogowego w zakresie hałasu drogowego. GDDP, Warszawa, 1999;
26. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M. Inżynieria ruchu. WKiŁ, Warszawa, 1999;
27. Krach J., Sandberg U. Nosie emission from Road vehicles 1990-2010. The development expected by a nornic export. Inter Noise'94. Jokohama, 1994;
28. Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen. Teil: Strassen ohne oder mit lockerer Randbebauung. Forschungsgesellschaft für Strassen – und Verkehrswesen, Köln, 1996;
29. PN-B-02151.02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach (całość normy); PN-B-02151-03:2015-10 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania (całość normy);
30. Tracz M., Bohatkiewicz J. i inni. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. GDDP Warszawa. 1997 – I wydanie, 1999 – II wydanie, 2001 – III wydanie (wersja robocza), cz. I i II – Wytyczne zalecone do stosowania przez MOŚZNiL oraz Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych;
31. Zasady kontroli i ewidencji obiektów emitujących hałas. Państwowa Biblioteka Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiskowego. Warszawa. 1996 r.
32. GDDKiA, Strategia przebudowy głównych dróg krajowych w Polsce w latach 2003-2013. Bezpieczne drogi. Nr 2;
33. Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza. Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Środowiska. Warszawa, 2003;

34. Generalny Pomiar Ruchu 2015;
35. Prognoza ruchu 2017, 2022 2032;
36. Bohatkiewicz j. Wpływ geometrii, organizacji i warunków ruchu na poziom hałasu w otoczeniu skrzyżowań. Praca doktorska. Politechnika Krakowska. 1999;
37. Bendtsen. Hans. Larsen. Development of notice reducting road surfaces for urban road. Status report after 3 years measurement. In Danish with extensive English summary. Report 4. 2002. Danish Transport Research Institute;
38. Sandberg U. Action plan against exterior tyre/road noise. Inter-noise'93 Belgium, 1993
39. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczenia negatywnego wpłuwu dróg na populacje dzikich zwierząt" Jędrzejewski, Nowak, Kurek, Mysłajek, Stachura, Zawadzka – Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2006;
40. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, R.T. Kurek, Warszawa 2010;
41. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6 (3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
42. Zarządzanie obszarami Natura 2000 – Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej" 92/43/EWG
43. Berger L. 2008. Chrońmy europejskie żaby zielone. Fundacja Biblioteka Ekologiczna, Poznań.
44. Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 256 ss.
45. Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1973. Chrząszcze – Coleoptera, Biegaczowate – Carabidae. Kat. Fauny Polski. Warszawa, XXIII. 2: 1 – 215.
46. Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperoidea) 1986-1995. Turpress, Toruń 170 ss.
47. Buszko J., Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber, 274 ss.
48. Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. 2002. The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
49. Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. 2002. The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
50. Dijkstra K. D. B. 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, 320 ss.

51. Edwards M., Jenner M. 2009. Field guide to the bumblebees of Great Britain and Ireland. Ocelli, 108 ss.
52. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
53. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.). 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
54. Hetmański T., Jarosiewicz A. 2007. Występowanie płazów w okresie rozrodu w zbiornikach wodnych w granicach administracyjnych miasta Słupsk. Słupskie Prace Biol., 4: 5-13.
55. Hurka K. 1996. Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Zlín.
56. Jannsen I., Zuiderwijk A. 2006. Detection Probability Derived from the National Reptile Monitoring Program in the Netherlands. Monitoring Network of Reptile, Amphibian and Fish Conservation the Netherdlands.
57. Klasyfikacja opadowa w skali kraju dane IMGW wg Kaczorowskiej Z., http://www.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98:klasyfikacja-opadowa-miesicy-i-roku&catid=51:klimatologia&Itemid=98.
58. Klasyfikacja sum miesięcznych i rocznych opadu atmosferycznego w Borucinie, dane z UG, wg Miętusa M., Filipiaka J., Owczareka M., Jakusika E., 2005. Zmienność warunków opadowych polskiego wybrzeża Morza Bałtyckiego w świetle kwantylowej klasyfikacji opadowej, Materiały Badawcze IMGW, Seria Meteorologia, 37, 59pp, http://www.klimat.ug.edu.pl/?page_id=3969.
59. Krzysztofiak L., Krzysztofiak A. 2006. Mrówki środowisk leśnych Polski - przewodnik terenowy. Global Environment Facility, Suwałki, 55ss.
60. Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T. 2004. Trzmiele Polski – przewodnik terenowy. Global Environment Facility, 46 ss.
61. Kurek R. T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki . Stowarzyszenie Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, Bystra.
62. Nieto A., Alexander K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
63. Pawlikowski T. 1999. Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i trzmielowców Polski (Hymenoptera: Apidae: Bombini). Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

64. Pawlikowski T. 2008. A distributional atlas of bumblebees in Poland. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 103 ss.
65. Pilecka-Rapacz M, Domagała J. 2000. Ropucha Paskówka w Słupsku. W: Zamachowski W. (red.). Biologia płazów i gadów, materiały z V Ogólnopolskiej Konferencji Herpetologicznej, Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Kraków.
66. Pullin A. S. 2012. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
67. Rybacki M. 2003. Żaby zielone Rana esculenta complex. (w:) Głowaciński Z., Rafiński J. 2003 (red.). Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka monitoringu Środowiska, Warszawa-Kraków.
68. Sielezniew M., Dziekańska I. 2010. Motyle dzienne. Fauna Polski. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa. 335 ss.
69. Sołtysiak M. 2010. Metodyka analizy oddziaływania na Batrachofaunę, załącznik B7, Tom B, załącznik tekstowy. W: Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa.
70. Temple H.J., Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
71. Wiktor A. 2004. Ślimaki lądowe Polski. Wydawnictwo Mantis, Olsztyn: 302 ss.
72. Sikora A, Rohde Z, Gromadzki M, Neubauer G, Chylarecki P, 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004;
73. Zawadzka D, 2017. Ptaki. Fauna Polski;

oraz internetowe źródła danych (m.in):

– Natura 2000: http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/
– Rejestr form ochrony przyrody: http://crfop.gdos.gov.pl/
– Strony Urzędów Gmin, Powiatów, Województwa
– http://klimada.mos.gov.pl
– http://www.kzgw.gov.pl
– http://mapy.isok.gov.pl
– https://zabytek.pl,
– geoportal.mojregion.info.